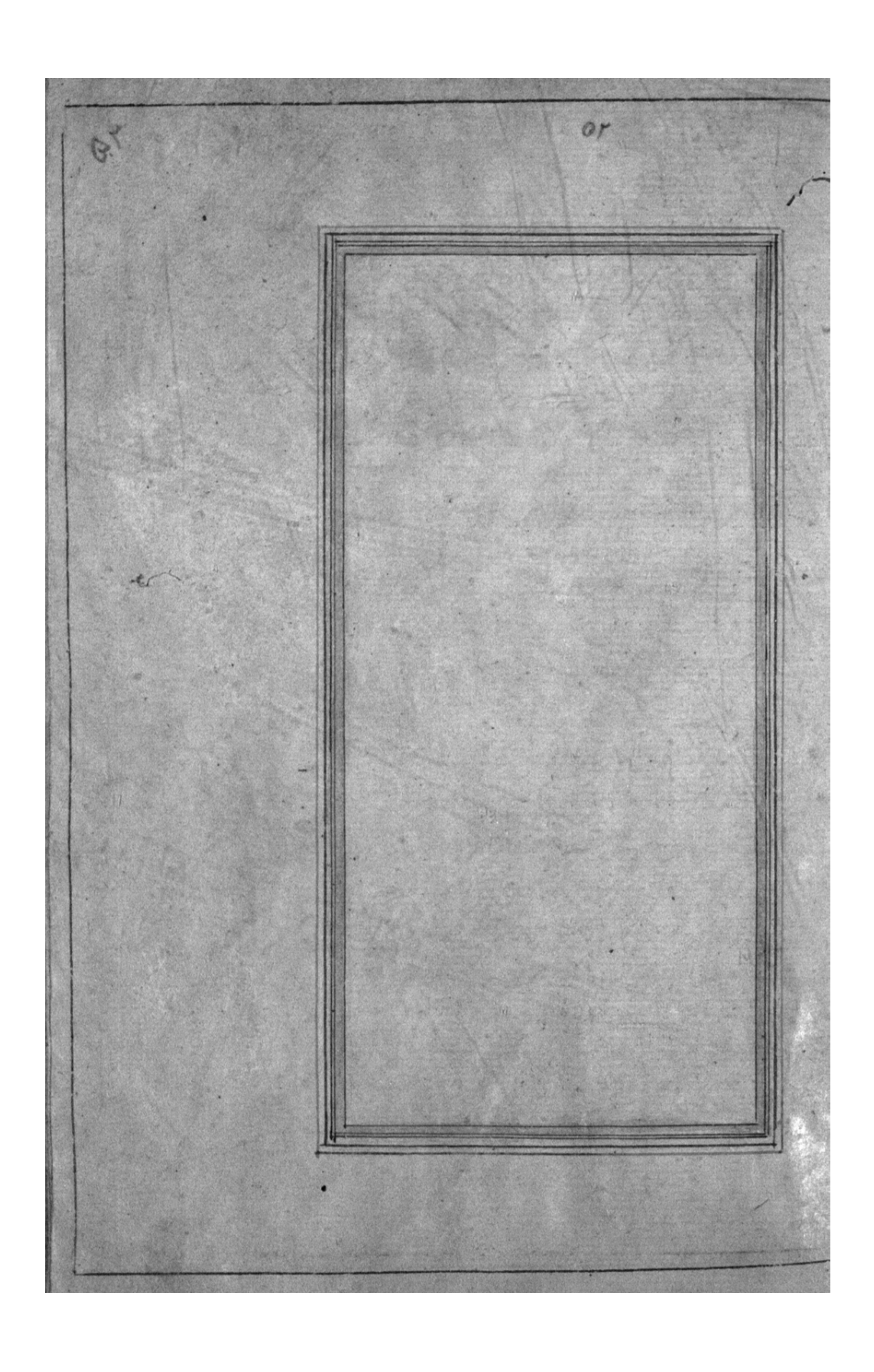
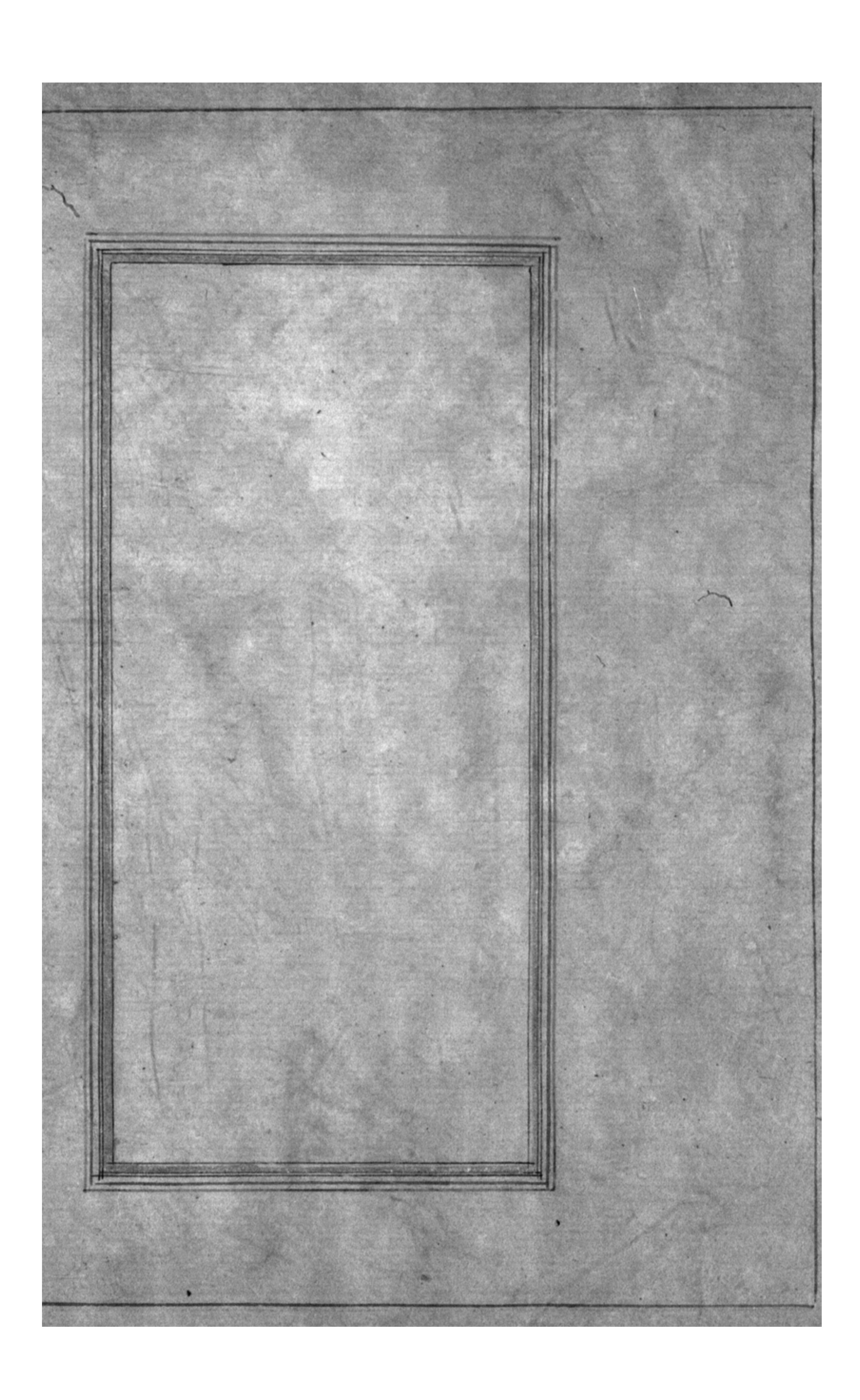
وفي يده اليسرى بندق موضوع على راس الفيل وعلى ظهر
الفيل سرير ثابت مربع الشكل يحيط به وعلى كتفي الفيل
قدحان لطيفان ثابتان وعلى كل ركن من السرير اسطوانة وفوق
الاساطين الاربع قصر فوقه قبه وفوق القبة طاير في وجه القصر
وهو مايلي راس الفيل روشن لطيف بارز عن اسفل القصر وفي
روشن رجل جالس وعن يمينه وشماله راسا بازين خارجان من
كوتين في القصر وقد مال الرجل الجالس في الروشن على فخذه اليمنى
ووضع يده اليمنى على منقار البازي الايمن كانه يمنعه من فتح منقاره
وقد وضع فخذه اليسرى عن ارض الروشن ورفع يده اليسرى عن
منقار البازي الايسر وفي اعلا وجه القصر نصف دايرة محدبها
الى فوق وعلى محيطها خمسة عشر ثقبا سعة كل ثقب سعة الدرهم
المتوسط وهذه الثقوب مستورة من داخل القصر بحلقة مستديرة
مرقعة كاملة من فضة نصفها ابيض ونصفها اسود وبين الاساطين
وعند التقائها محور معارض وعليه ثعبانان قد لازم كل واحد منهما
المحور كالحلقة ورفع راسيه ملصقان وفتح فاه كانه يلتقم راس البازي
وعلى وسط السرير بكبه كهيئة الدكه مستديرة وعلى الدكة
رجل جالس وفي يده قلم ومن يده على ارض الدكة خط قطعة
قوس من دايرة مقسوم سبع
درجات ونصف درجة
وهذه صورته
لهيكال الفيل
واذكرمعنا





على فخذ الهندي وتقع على راس البازي الايمن وتخرج من منقاري
البازي الايسر بندقة الى فم الثعبان الايسر فينزل بها هونا حتى يصفها
في القدح المتحرك على الكف اليسرى ويضرب الفيال راس الفيل
كضربته في المراة الاولى فيقع البندقة من صدر الفيل على المراة ثم
الى حوض بين يدي الفيل فيعلم مضي ساعة مستوية من النهار ويكمل
بياض ثقب واحد وباجتماع بندقتين في اول الحوض ودرجات
من قلم الكاتب وكذلك يجري الامر في كل نصف ساعة حتى يكمل
بياض اربعة عشر ثقبا ونصف ثقب والمجتمع في الحوض تسع وعشرون
بندقة الا ربع ويحسب النهار بانقص منه زاد في الليل وتعاد البندق
الى الميزاب والسواد بين الحلقة على الثقوب وكذلك يجري الامر في
الليل حتى يكمل اربع وعشرون ساعة في اليوم والليلة وابتدى بالفيل
والكيف

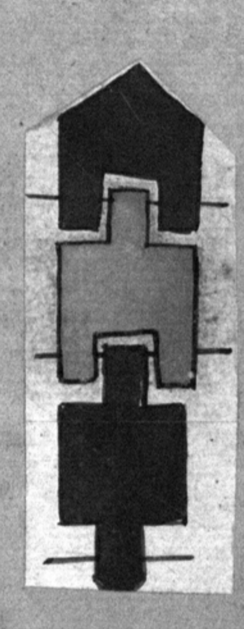
الفصل الثالث في كيفية عمل الفيل والسرير

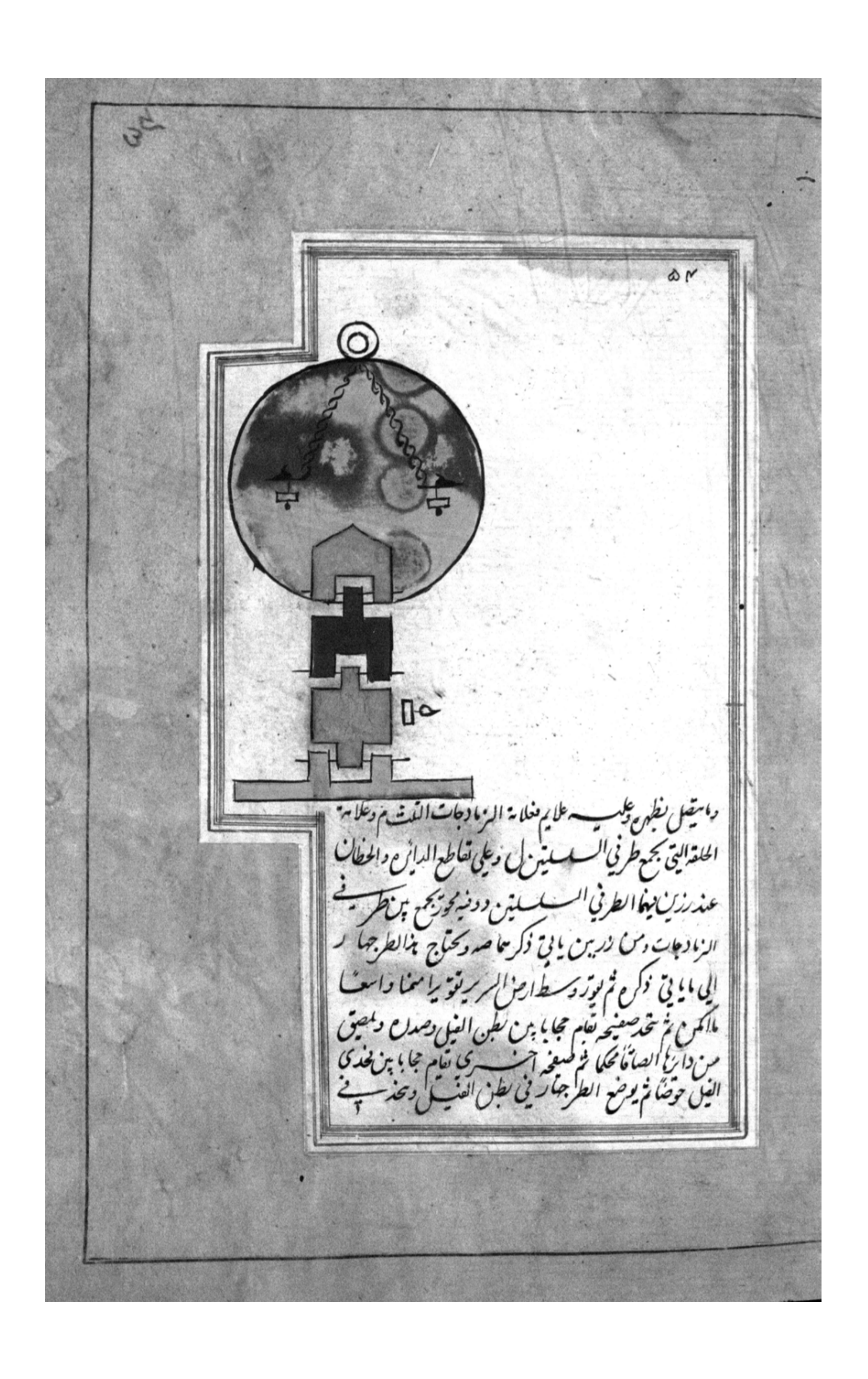
فقط نتخذ صفيحة من النحاس طولها نحو من ثلثة اشبار ونصف وعرضها
نحو من شبر ونصف ونعطف طرفاها حتى يلتقيا ونلحما ونطرق حتى تصير
كهيئة بطن الفيل وظهره وجنبيه ثم نتخذ قطعة اخرى ونطرق حتى تصير
كهيئة كفلي الفيل وفخذيه ونلصق على داير البطن الفيل والظهر ثم نتخذ قطعة اخرى
ونطرق كهيئة صدر الفيل وكتفيه ونلصق على داير البطن والظهر ثم نعمل لليدين
على حلقة الفيل ونحكم الصاقتها ونسوي بالرصاص ونرد فاضله و
ناتئه ثم نعمل له راس مكلل بالخلاف اذنيه ونهندم على موضعه من الصدر
ونلصق غير محكمة ثم نتخذ سريرا من الشبه مربع الشكل مثلا في مثل
وله ارجل قصار وعلى محيطه درابزين محزم لطيف الصنعة منقش

العمل ولكن سعة هذا السرير من آخر كفل الفيل الى حد كيفنه ويوضع على
الفيل ويلصق محكما ويتخذ فيه حبال من نحاس يشد بها الى تحت بطن
الفيل كالحزام تحتها كانه مشدود على ظهر الفيل

الفصل الرابع

فيما يتخذ في باطن الفيل وكيفية عمله يتخذ طرجهار من الشبه المرفق
ويهندم حتى لا يصير بصفة كرة وقطره بقدر ما يتحرك في بطن الفيل ولا يماس
جانبي الفيل ويقسم حافته باربع علايم بعدا واحدا ويخط على خارجه
من كل خط الى مركز ويدار على مركزه دائرة قطرها نحو من نقاطع الخطوط
الاربعة ثم يتخذ ثلث زنادجات يوصل بينهن بمسمارين لتتحرك عليها
بسهولة وطول الزنادجات الثلث طول الاصبع وواحد منهن قصر في
الاول وطرف الثانية معطوف على محور لطيف وهذه صورتها
ويلصق القصيرة من الثلث على خط من خارج الطرجهار ودون حافتها
بعرض الاصبع ثم يتخذ على الخيط المقابل بخيط الزنادجات ثقب بالقرب
من مركز الطرجهار ثم تتخذ على تقاطع الدائرة والخيطين الآخرين زنادجات
ويوثقان ويوثق لكل زنده طرف سلسلة دقيقة مثلثة العمل طولها نحو
من فتر تجمع طرفا السلسلتين في حلقة لطيفة حتى لو جذبت تلك الحلقة
الى حافة الطرجهار صارت على العلامة التي تقابل الزنادجات ولا
يطول احدى السلسلتين على الاخرى شيئا البتة وهذا ما تعلق
بظهر الطرجهار مفرد ليفهم منه
جليا وهذه صورة
الطرجهار

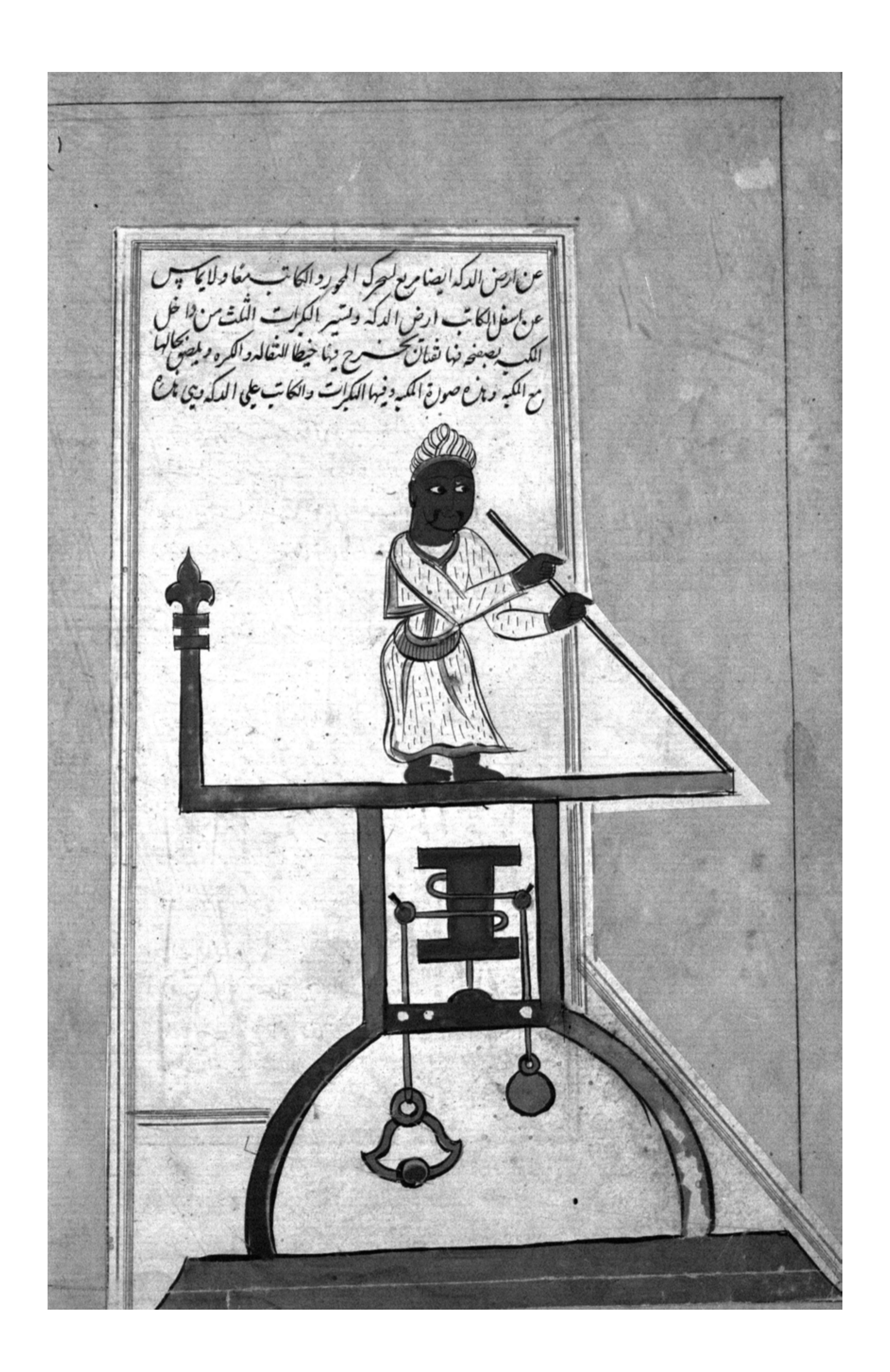




وما يتصل بظهره وعليه علامة فعلامة الزنادجات الثلث م وعلامة
الحلقة التي يجمع طرفي السلسلتين ل وعلى تقاطع الدائرة والخطان
عند ز ز ينهما الطرفي السلسلتين ودونه محور يجمع بين طرفي
الزنادجات ومن ز ز بين ياتي ذكر تمامه ويحتاج هذا الطرجهار
الي ما ياتي ذكره ثم يوتر وسط ارض السرير توتيرا متمنا واسعا
ما امكن ثم تتخذ صفيحة تقام حجابا بين بطن الفيل وصدره ويلصق
من دارتها الصاقا محكما ثم صفيحة اخرى تقام حجابا بين فخذي
الفيل حوضا ثم يوضع الطرجهار في بطن الفيل ويتخذ في

ويتخذ في الحجاب الذي بين صدر الفيل ما، حتى تبلغ قريبا من
الزرين نخيشيد لو جذبت الحلقة التي في طرفي السلسلتين الى
فوق لارتفع الطرجهار ويفرغ ما فيه من الماء ولو تركت
الحلقة لاستوى الطرجهار جالسا على سطح الماء ولم يبلغ ارتفاع الطرجهار
ظهر الفيل بل دون ذلك **الفصل الخامس في كيفية عمل المكبة**
فوق ارض السرير وعمل الدكة فوق المكبة وكاتب فوق الدكة والمحرك
له تتخذ من الشبه مكبة شبيه الشكل لطيفة الصنعة واعلاها سطح
مستدير قطره طول اصبع ولعطف للمكبة شفة الى خارج كشفة
صحن ويقسم دايراسفلها باقسام ثمانية ويعلم عليها علايم ويوضع
المسطرة على علامتين ويخط مع وجهها ويقطع على حد الخط وكذلك
باقي العلايم ليصير دايرها مثمنا مقدار النيران في داخل دراآزين السرير
تهرا ثم يتخذ قرص من الشبه مسطح قطره دون القرص وعلى نصف
محيطه دراآزين لطيف ليصير كانه ذكر ثم يوضع على سطح المكبة مما يلي
كفل الفيل ومركزه منجذب عن مركز المكبة الى جهة راس الفيل
عرض الابهام ويلصق بحاله ويثقب مركز القرص لينفذ في سطح المكبة
ويثقب مركز المكبة من داخلها حتى ينفذ في القرص واصف ما يدير
الكاتب يمينا وشمالا واكيف عمله يتخذ قطعة انبوب من نحاس
خفيف ما امكن طوله نصف طول الاصبع ويلحظ ما يدور عليه
الابهام والسبابة وعلى طرفيه طبقان ويدخل في مراكزهما محور يبرز
احد طرفيه عن الطبق طول شعيرة والطرف الاخر طول
نصف اصبع ليصير كالسكرة ثم يتخذ على وسط رزة ملصقة به لطيفة

ويشد فيها وسط خيط محكم من الابريسم طوله ثلثة اشبار ثم يدخل
الطرف الطويل من المحور في ثقب مركز الدكة حتى يكاد طرف الانبوب
يماس اعلى المكبة وقد برز طرف المحور عن ارض الدكة دون نصف
اصبع ثم يتخذ تحت طرفي المحور القصير عارضة يلصق طرفاها بالمكبة موثقا
به يتخذ على العارضة حززه في طرفي المحور يمنعه من الخروج
عن مكانه يدور سهلا ثم يتخذ حيال الزان من الانبوب بكرة
لطيفة في بيت لطيف ملصق في جانب المكبة ثم تتخذ بكرة اخرى مثلها
ويلصق بيتها بالمكبة وتقابل الاولى حتى لو وضع على سهم يماس البكرتين
مسطرة يمر وجهها بحزة الكبيرة ثم يوضع على حد البكرتين الصغرتين
طرف الخيط المشدود وسط بحزة البكرتين ويشد بطرفه ثقالة
وزنها خمسة دراهم وتدار البكرة الكبيرة دورة واحدة ليلتف
حولها الخيط الذي في طرفه الثقالة ثم يوضع الطرف الآخر من الخيط
على ظهر البكرة الاخرى ثم تتخذ من الصفر المصبوب كرة وزنها نحو
من ثلثين درهما يثقب قطرها ويدخل فيها مرود يتحرك فيه سهلا ويشد
طرف الخيط في المرود فيتبين ان هذه الكرة والمرود اثقل من
الثقالة وان الكرة نازلة والثقالة صاعدة يماس بكرتها ولو رفعت
الكرة الى فوق لنزلت الثقالة ودارت البكرة الكبيرة والمحور ثم يتخذ
صورة رجل من نحاس مولف او من كاغذ معجون بالغراء لكن
جالسا باسطا فخذه اليمنى وفي يده اليمنى قلم راسه مصوب الى اسفل
وركبته اليسرى منتصبة ويده اليسرى موضوعة عليها ويثقب
في اسفله بالقرب من ظهره ثقب مربع ليدخل فيه الفاضل من المحور



عن ارض الدكه ايضا مع لتحرك المحور والكاتب معًا ولا يماس
عن اسفل الكاتب ارض الدكه ولتسير الكرات الثلث من داخل
المكبه بصفحه فيها ثقبان تخرج فيها خيطا الثقالة والكره ويلصق بحالها
مع المكبه وهذه صورة المكبه وفيها الكرات والكاتب على الدكه وهي تامه

الفصل السادس في عمل السلسلة من الطرجهار الى قطاع الساد
وعمل جرعة على ثقب الطرجهار واتمام الفكام وكيفيته تحده يحد على
حافة الطرجهار مثل متعارض على قطره وفي وسط الميل ثقب فيه
سلسلة يدخل طرفيها في ثقب هذه الصفحة التي في داخل المكية وتخرج
من ثقب في ارض الزبردرا الكاتب ثم الى ثقب في اسفل القفص
ويوصل طرفيها بالحلقة التي فيها طرفا سلسلة السفود من الطرجهار
جنبندر ابن في ارض الزورد والسلسلة قد جذبت الحلقة الى غاية الحطاطها
وليس في سلسلة استرخاء البتة ثم يتخذ جرعة دقيق النحاس وتركب على
ثقب الطرجهار وتلصق بشي من شمع ولعبر له ارتفاع اوحطاط جنا
ومعبر حتى يصح بساعة توسيع الجرزة والكرة جالسة في ارضه والسلاسل
متصلة به ثم تخرج وتجمع ظاهره فالزورق والكعب والمكرد الا
والدعان والقصر في اليه ثم تعبر سفل القصر بالامتناع والمار
النعمان ولصع الوان الكاين ملون بالالوان على ما جرت العادة
وتنفس كل شي تحت بقية منه ومن غيره فمن الواضع الجلي
انه متى صب في حوض الزورق وعليه اما من اول النهار حتى يبلغ ثلاثة
علام اربع في جوانب الحوض امس عليهن العمل وهي الصنا مثل ان
تقعد العكاكين من الميل والطرجهار على سطحه والكرة في ارض
الطرجهار والسلسلة المتصلة بذنبي الطرجهار وخارجة من
حرف المكية وعليها وعلى طرفيها متصل بوزنه في ظهر

الثعبان وعليها ح والسلسلة المتصلة بوسط المسل المعارض على
الطرجهار خارجة من جهة في ارض السرير وعليه ي ومن نفقه
مع جانب الثعبان وتماسه الى ثقب في وسط اسفل القفص وطرفها متصل
بالحلقة التي فيها طرفا السلسلتين من الشفرتين وعليها ه وهذه السلسلة
لا المحدب الحلقة حتى يمتلئ الطرجهار ويتساوي حافة الطرجهار والميل
مع سطح الماء وكان قلم الكاتب وعليه و خارج عن اول جزء من اجزاء
الساعة وقد وضع في المسراب من قصر دهو عشر بندقة والمائدخل
في الثقب الجرعاء الطرجهار والكاتب يسير سيرا قلمه على جزء فجزء فيعلم
الماضي من النهار لم جزء من ساعة حتى يبلغ خمسة عشر جزءا فيغوص
الطرجهار ويحدث الشعر بين فيخرج بندقة واحدة الى راس البازي
وعليه ط فيثقل وينزل بها بوتا وسلسلة الطرجهار تب على
ظهر الثعبان فيرتفع الطرجهار حتى يفرغ جميع ما فيه ما خلا الكرة
وذلك بان العمل لها على طرف الطرجهار عائق من جهة الدحرجة
لمنعها عن الخروج من الطرجهار وقد عاد الكاتب وعليه و
الى يمينه وقلمه خارج الاجزاء ثم تلتقي الثعبان البندقة من فوق
ثابتة على المراة وعليها س ويرتفع راسه الى نصف الارتفاع
وتجذب سلسلة الطرجهار ويرتفع فيرتفع راسه حتى يماس
صدر البازي ويستوي الطرجهار على سطح الماء والكرة على مركز
والماضي من النهار ساعة مستوية وكذلك يجري الامر في كل

ساعة حتى يكمل ساعات نهار ذلك اليوم عند غروب الشمس
فيرفع ما اجتمع في صدر الزورق من البنادق الى المزراب ويجري
الامر في الليل كما جرى في النهار حتى يكمل في النهار والليل اربع و
عشرون ساعة مستوية وذلك ما اردت ايضاحه جليا واصف فنكان
الفيل جمعت فيه اشكالا كثيرة عليها مفردات الشكل الرابع من
النوع الاول وهو فنكان الفيل يعرف منه مضي ساعات المستوية
وينقسم الى خمسة عشر فصلا الفصل الاول في صفة ظاهر صورة فنكان
الفيل وذلك اني صنعت اشكالا كثيرة من الفيلة لكن بالاطرجهار
محا الاوضاع في اوقات متباينة وجمعتها في فنكان واحد وهو
فنكان الفيل واصف صورته وهو فيل مكمل وبين كيفية رجل كالفيل
بيده اليمنى فاس وهي مرتفعة على راس الفيل وفي يده اليسرى مدرق
موضوعة على راس الفيل وعلى ظهر الفيل سرير ثابت مربع الشكل
محيط دارين وعلى كتفي الفيل قد كان الطبعان ثابتا وعلى كل ركن
من السرير اسطوانة وفوق الاسطوانات الاربع قصر فوقه قبة و
فوق القبة طاير في وجه القصر وهو ما يلي راس الفيل روشن لطيف
بارز وعن اسفل القصر وفي الروشن رجل جالس وعن يمينه وشماله
بازين جارحان من كرتين في القصر وقد مال الرجل الجالس في الروشن
على فخذه اليمنى ووضع يده اليمنى على منقار البازي الايمن كانه يمنعه
من فتح منقاره وقد رفع فخذه اليسرى على ارض الروشن ورفع يده اليسرى

عن منقار الباري الايسر وفي اعلى وجه القفص نصف دائرة محدبها
الى فوق وعلى محيطها خمسة عشر ثقبا سعة كل ثقب سعة الدرهم
المتوسط وهذه الثقوب مورمة من داخل القفص بحلقة مستديرة
مرتفعة كاملة من فضة نصفها اسود ومن الاساطين وعند القفا فيها
محور معارض عليه ثعبانان قد لزم كل واحد منهما المحور بذنبه واذا
ذنبه حول المحور كالحلقة ورفع راسه ملتفتان وفتح فاه كانه يلتقم
راس الباري وعلى وسط السرير مكبة كهيئة دكة مستديرة وعلى
الدكة رجل جالس وفي يده قلم وبين يديه على ارض الدكة خط
نقطة قوس من دائرة مقسوم درجات ونصف درجة وهذه
صورة مثال الفيل واذكر معناه ما في الابريق ثم نتخذ له غطاء ونلصق
على الابريق ونلصق على اسفله غطاء كما جرت به العادة في هذه
صورته **الفصل الثاني** في كيفية عمل الغطاء للابريق ومنه منتصب
ما يرتفع حول القوائم وعلى جنبه المقلب نتخذ لراس الابريق غطاء
كالقبة وعلى محيطه انبوب متى نزل هذا الانبوب في عنق الابريق
بلا تحرك فيه وطوله متى انطبق الغطاء وعلى راس الابريق صار ا
سفل الانبوب يكاد يماس العارضة التي تمنع العوامة عن الصعود
ثم نقسم هذا الانبوب بنسبتين بيت ارفع من بيت فاما البيت الارفع
ففي وسطه ارضية مثقول على ما اصف وهو سورفية ذكر مقدم مطحنين
لحكم الصعود وقد ثقب من منتصف السور ثقب مايل الى سفل السفد

الى

الى قريب من اسفل السور على راس الذكر فصله مرتفعه كالقصب و
قد شرط فيها في حرف من راس الغطاء وهذه صورة السور
مفرده وعلى الذكر وعلى السور عند طرف المرتفع من الثقب ص
وعلى طرف المنخفض من الثقب ا واما الطرف المرتفع من الثقب
ففي البيت الاسفل ومتى صب في البيت الاعلى ما ود الغسون
مسدود فانه يمتلا ويبقى بحاله ومتى ادير الذكر فانه ينفتح و
يجري الماء الى البيت الاسفل كلما يتحرك فيه سهلاً فما ينصب
من الغسون من الماء فالبعض منها يفرغ الى البيت الاسفل
ويجتمع فيه وفي وسط ارض البيت الاسفل تحت عليه طرف
مقلب مرتفع حتى يكاد يماس الكفه ويعطف حتى يكاد طرفه
يماس ارض البيت ومتى كان الغسون مسدودا وصب في البيت
الاعلى من حرف في راس الغطاء فان الماء يجتمع في البيت
الاعلى ومتى فتح الغسون وتقتة دفق جداً فان الماء تسل
هونا من الثقب المرتفع الذي في البيت الاعلى ويخرج من البيت
المنحط الذي في البيت الاسفل حتى يرتفع حسه المقلب وهذا
المقلب اوسع من مقلب بلبله الابريق فيجري الماء في المقلب
ويخرج جميع ما في البيت الاسفل دفعه واحدة وامثل صورة
غطاء الابريق وهو بطانة الغطاء ياتي ذكره وعلى
هذ البطانة لا و الانبوب متصل به وهو مقسوم بلبنين وعلى البيت

الاعلى فيه وعلى الارض البيت المنخطر وعلى فصلة ذكر القسون ع
وعلى النقب المرتفع المنخفض من القسون وهو موقوف ارض البيت
الاعلى صد وعلى النقب المرتفع المنخفض وهو ما تحت ارض البيت
الاعلى ا وعلى الكفة وهي في البيت الاسفل يتحرك على محور طرفاه اعلى
سهاط وعلى المقلب المتخذ على هب في وسط ارض البيت المنخفض
ى وحينئذ يوضع هذا الانبوب في داخل عين الابريق والغطاء
الى فوق وفيه حرف ليصب فيه الماء وطرف فصلة ذكر القسون
مرتفع من وسط الحرف ويتخذ على هذا الغطاء غطاء آخر حسن
الصنعة ويلصق طرف الفصلة في مركز الغطاء من داخله ومتى
ادير هذا الغطاء دار بسهولة ونيفه ذكر القسون وبهذا الغطاء
يسد القسون وينفتح ثم يتخذ على حرف هذا الغطاء زر وحلقة مما
يلي عروة الابريق ه على راس العروة علامة ومتى كانت الزر و
الحلقة على القوامة فان القسون مسدود ومتى حركة الحلقة على
يمين الابريق دار الغطاء وانفتح القسون مسدود ومتى حركة
الحلقة على يمين ويتخذ في بطانة الغطاء شطية تنزل في حرم من راس
الابريق كيلا يتحرك عن مكانه ومعه في راس غطاء الى جانب
مركزه ثقب يصب منه الماء الى البيت الاول فمن الواضح الجلي
انه متى صب في الابريق ماء حتى يمتلي ويرتفع العوامة حتى تماس
العارضة عن عنق الابريق فان الماء يرتفع على جنبه متقدب البلبلة

ولا يخرج

ولا يخرج منها شيء ومتى صب في البيت الاعلى وهو الغطاء
ماء والقفسون مسدود ووضع الغطاء على الابريق والتفاف
في عنق الابريق ووضع الطشت بين يدي الملك والى جانب
الطشت الكرسي لطيف والى الخادم بالابريق وهو قابض
على عروته فوضعه الى الكرسي وحرك حلقه الغطاء بابهامه من
حيث لا يرى ثم يرفع يده عن عروة الابريق وتاخر فان القفسون
ينفتح ويخرج منه الماء الى الكفة فيمتلى وينقرع مرارا واخر مرة
ينقرع الكفه ويرتفع الماء حسبه المقلب للبيت الاسفل ويبعث
في المقلب وينصب رفعا على العوامه فيرتفع الماء على حسبه المقلب
البلبلة ويخرج من منقار البط حتى لا يبقى في الابريق شيء من الماء
البتة ولنعلم ان جميع ما احدثه في الغطاء من البيت والقفسون والكفة
والمقلب حيله على ان ينفصل الخادم عن الابريق ولم يخرج من
البلبلة شيء من الماء وتاخر وقف دفعه ما ثم تجري الماء وقد يستغني
عن جميع ما ذكرته بان يصب في الابريق حتى يعمو العوامه والابريق
مايل الى عروته تحمل الخادم وهو مايل على حاله وعند وضعه وعلى الكرسي
ميله الى جهه البلبلة ثم يضعه مستويا فيبعث الماء في المقلب و
تجري لا حاجه الى ما في عنق الابريق ثم وجه اخر وهو ان يتخذ في الغطاء
بيت واحد والقفسون واسع الثقب اوسع من مثقب البلبلة و
فتح القفسون انصب الماء الى عنق الابريق وارتفع على العوامه وعلى

حسبه المقلب البلبلة وجرى من سعاد البطة ولتعيم الصنانة متى كان
الماء النازل على العوامة أقل مما يملأ مقلب البلبلة فإنه يجري في المقلب
بقدر ومتى انقطعت الماء على العوامة انقطع خروج الماء من ثقب
البلبلة وذلك ما أردت إيضاحه جليا وأصف على ما صنعته نصب من
ابريق فيه ماء وعلى يد الملك ويناوله منديل وينشف به يديه ونحو ذلك

الشكل الثالث من النوع الثالث وهو غلام نصب على يد الملك ماء
ليتوضأ وينقسم إلى فصلين الفصل الأول في صفة ظاهر الصورة و
معناها وهو غلام متخذ من كاس من نحاس مؤلف كالقميص مكمل بيدين و
رجلين ورأس وهو قائم على قدميه وفي يده اليمنى وهي ممدودة ابريق و
وعلى الغطاء طائر وبلبلة في الابريق من قفصه مخرجه إلى أسفل كرقبة طاوس
ورأسها والابريق مائل إلى جهة البلبلة ويده اليسرى مرتفعة وساعدها
يكاد يماس عضدها وفي كفها منديل مرخى يماس أفوافه ومرآة ومشط
يؤتى بهذا الغلام عند حاجة الملك إلى الوضوء ويقاوم جانب طشت
بين يديه وينفصل منه إلى خادم يسمع للطائر صوت وهو قصير منه ما ثم
ينقص من البلبلة ماء ويتوضأ به الملك وينفصل عما يكفيه وعند آخر
وضوئه يمد الغلام يده اليسرى متى نحو الملك فيتناول الملك المنديل
والمرآة والمشط فيستعمل من ذلك فعلا ولا، أما كيفية عمل ظاهر الصورة
فقد تقدم في أشكال ولا حاجة إلى إعادة ذلك وأما عمل الابريق
يتخذ ابريق من نسبة متوسطة بين الصغير والكبير ويقطع الصفحة بلبتين

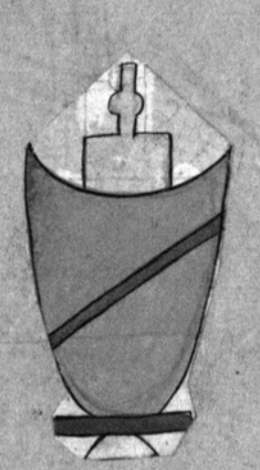
هرن

ابه بعد نصفه الى اسفله ويثبت من نصفه الى اعلاه ويتخذ انبوب دقيق
طوله نحو من شبر ونصف ويحني معقفا احد طرفيه اطول من الاخر ويبسط
الطرف القصير من المعقف برباه من نحاس ورصاص ليصير كهنة طاوس و
راسها قد فتحت منقارها ثم يجعل لراس الابريق غطا كالهنة وعلى الغرا
طاير ويقطع عنق الابريق بصفيحة كيلا يخرج منه الما ثم يثقب في مكان
العروة من صدر الابريق ثقبان لسفلا الى النصف ويتخذ على احد
الثقبين انبوب دقيق وعلى الثقب الاخر انبوب اوسع منه ثم يتخذ
اليد اليمنى مجوفة وهي سم القميص خارجا من كم اوسع منه ثم يتخذ اليد
اليمنى مجوفة وهي كم القميص واقصر وفيه يد قابضة على عروة الابريق
وهذه اليد غير متحركة بل ثابتة محكمة معه ثم يدخل اسفل العروة على
الانبوب حتى ينفذ طرفا الانبوبين في العروة الى كف الغلام و
من كفه الى كمه ويلصق العروة من صدر الابريق الى عنقه على ما جرت
به العادة فاما الانبوب الدقيق فيمتد في كم الغلام حتى يبلغ
عضد الكمة ويتخذ على طرفه بندقة صغيرة والانبوب الاوسع يبقى
بحاله التالي ذكره واما اليد اليسرى فانها كم ضيق وفيه قابضة
على معض مراة صغيرة ليرفع عن له ويوضع فيهما من فوق وعلى طرف
منديل ايضا بين الاصبع السبابة والوسطى فوجه يدخل فيهما اسال
مسط وفيها مشط لسره الامساك المشط وهذه اليد متحركة في كم واسع

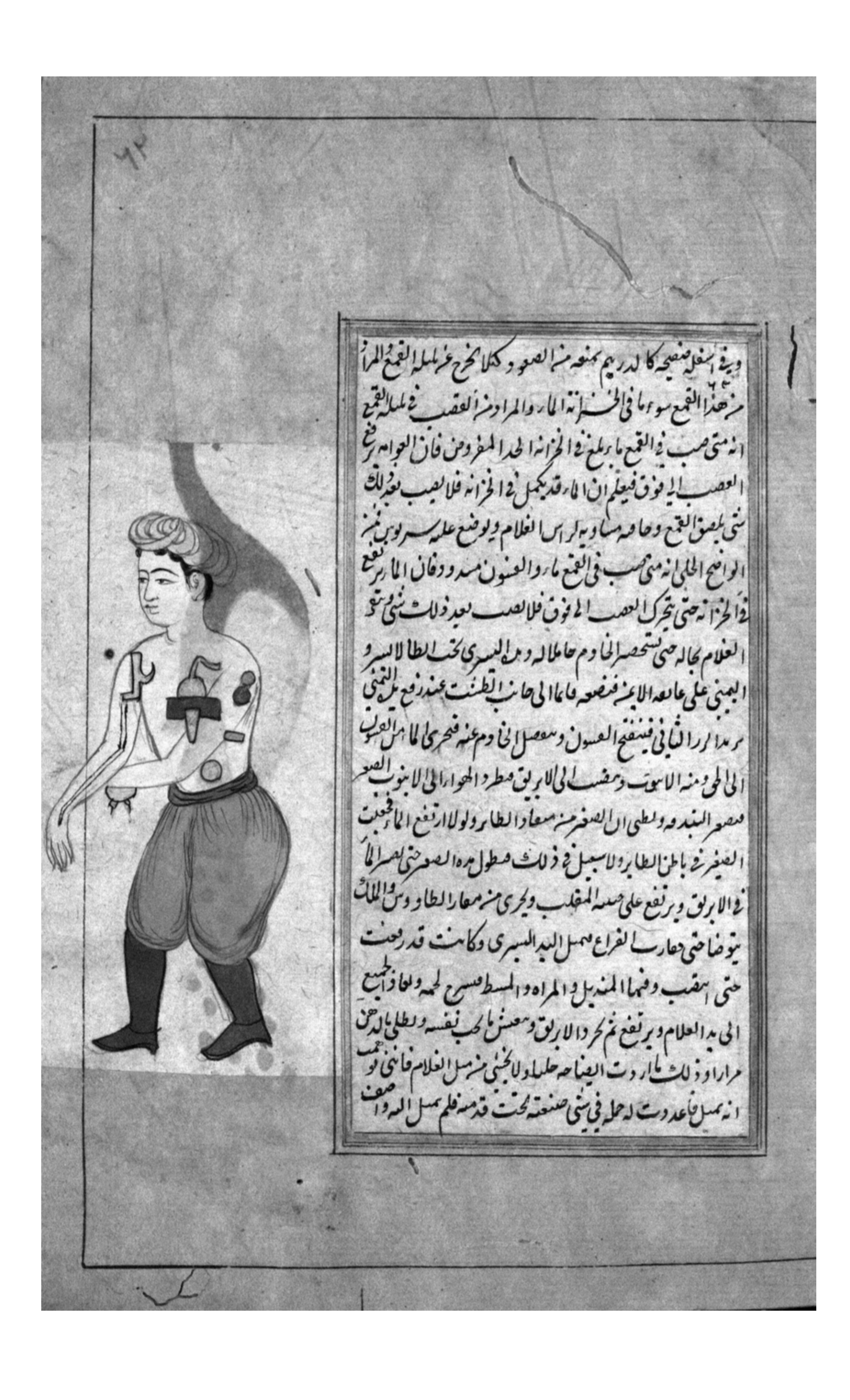


مقصره على محور في الفاصل عن مرفقها ويعطف الفاصل عن مرفقها و
على زوايه قايمه الى فوق بقدر طول اصبع في نحو لف الغلام لكا
مماس خاصره وهذه صورة اليد اليسرى وعلى طرف الفاصل
عن المرفقة ثقالة غير متحركة ترفع اليد بالمراة والمشط والمنديل
وعلى طرف ثقالة ثقب عليه ل وعلى المحور له والبد اليمنى لا
حاجة الى تصورها الفصل الثاني في كيفية عمل خزانة الماء و
مخرجه ومحرك اليد اليسرى في صدر هذا الغلام خزانة مستطيلة
باخذ ثلثي صدره طولا وسامت بطنه من جهة اليمنى ويبقى الثلث
من صدره الى جانب يده اليسرى ليتحرك فيه فاصل مرفقها والثقالة
ويتخذ في اعلا هذه الخزانة من جهة اليد اليسرى بكرة في بيت
ثابت في حافة الخزانة ثم قسون وهو مثل الذكر فقط وليكن
في اعلى الذكر فصله يمتد من ارض الخزانة الى اعلاها وتفصل طول
اصبع ثم يثقب هذا القسون من نصفه منكسا الى اسفل وهذه صورة
القسون منفردا ليفهم جليا وعلى السور عند الطرف الاعلى من الثقب
ص وعلى الطرف الاسفل آ وعلى طرف الفاصل من الركرم د
ثقب في ارض الخزانة ثقب لسامته وسط راس الغلام و
يدخل فيه السور من القسون حتى طرف الثقب الاعلى في الخزانة
والثقب الاسفل خارج الخزانة وملصق دائر السور بارض الخزانة

محكما وفاصل الركر منقصب في وسط عين الغلام ولو صب في خزانة
الماء او القفول مسدود ولا امتلأت ولم يكن للماء مصرف ولو
فتح القفول لخرج الماء من طرف الثقب وحينئذ حو لطهه لو
على ما ظهر من القفول عن اسفل الخزانة وملصق حافته لظهر ارض الخزانة
منصبة ومتى خرج من ثقب القفول ماء امتلأت الحق ولم يكن له
مصرف ثم ثقب حب الحق لام من جنبه اليمنى ونتخذ على الثقب طرف
انبوب يمتد وينفذ الى الكم القميص ويوصل طرف بطرف الانبوب النوع
المتخذ على صدر الابريق الى العروة في كف الغلام الى طرف كمه
القميص وملصقان منضمان ومتى صب في الخزانة ماء والقفول مفتوح
فانه يجري الى الحق ويجري في الانبوب حتى ينصب في الثقب الاعلى من
الابريق ولكن منه تعطى طرف المقلب ولا سبيل للهواء الكائن في الابريق مصرف
سوى الثقب المتخذ على صدر الابريق في داخل العروة وعليه انبوب ممتد
الى عضد الغلام وعلى طرفه سدفه صغيرة فينصب الهواء في هذا الانبوب
الى الصفر ويخرج الصوت من راس الكم الصفر ومن الثقاب تنخذ في
اطار الوجه عند الفراغ ثم نتخذ عوايد محروده الوسط متوسط دققم وتقعيا
طرف فاصل الركر حتى تستقر على راس التنور القفول وعلى سطحها دره
فيها طرف خيط مرتفع طرفه الاخر الى فوق البكرة على حرف الخزانة
ويدلى ويشد في ثقب البغالة من فاصل المرفق الايسر واليد مبسوطة
ومتى رفعت اليد فانها تعود نازلة وتجذب العوامة للطرف الفاصل



من المرفق ومتى صب في الخزانة ماء فان العوامة ترتفع الى فوق على
سطح الماء ومتى وقعت اليد حتى تقارب الكف فانها تبقى بحالها حتى
يخرج اكثر ما في الخزانة من الماء وعند ذلك تحلت فاصل المرفق فتهبط
سوتا ثم تنبسط فتمتده وح تتخذ على طرف فاصل ذكر القسون شظية مو
به وتحنى الى اسفل يسيرا ثم تعطف طرفها لتعصب وتخرج من مؤخر حيث
الغلام ليصير من رتق الفرجة ودقته وتجد على طرف هذه الشظية وزنات
تمسك به وتدار لسفح القسون وسده ثم تحمل راس الغلام على ما تقدم وو
راسه معو ولتصب فيه الماء الى الخزانة ويوضع اسفل ربعه على
حسب الفرجة ويلصق من دايره ما خلا مؤخر الرقبة ليتحرك طرف الشظية
من الرقبة والوثق واصل صورة الغلام وجميع ما في بطنه وباطن الابريق
وعلى خزانة الماء وعلى ذكر القسون م وعلى طرف ثقب القسون في الخزانة
ف وعلى العوامة ح وعلى الخيط الملوى على البكرة ا وعلى طرف فاصل
المرفق س وعلى محور اليد اليسرى ل وعلى الثقب في اسفل
القسون ع وعلى الحق لا وعلى ثقب في جانب الحق وعليه طرف
انبوب ممتد الى صدر الابريق ق وعلى هذا الانبوب في راس
الكم ص وهذا الانبوب الصغير ى وعلى الصفحة التي قطعت
الابريق مسن ه وعلى طرف متقلب السلسلة في داخل الابريق
ك وعلى طرف الشظية وعليه ورنات مداريه فاصل ذكر القسون
لسفح ومسده ط ثم تجد على الحرف من وسط راس الغلام قمع معزل



ويفي أسفله صفيحة كالدرهم يمنعه من الصعود وكلما يخرج من بلبلة القمع الماء
من هذا القمع سوى ما في الخزانة الماء والمراد من القصب في بلبلة القمع
انه متى صب في القمع ما يبلغ في الخزانة الحد المفروض فان العوامة ترفع
القصب الى فوق فيعلم ان الماء قد يكمل في الخزانة فلا يصب بعد ذلك
شيء يلصق القمع وحافته مساوية لراس الغلام وان وضع عليه سرپوش من
الواضح الجلي انه متى صب في القمع ماء والعنبون مسدود فان الماء يرتفع
في الخزانة حتى تتحرك القصب الى فوق فلا يصب بعد ذلك شيء ويقعد
الغلام بحاله حتى تستحضر الخادم حاملا له ويده اليسرى تحت الطالا اليسرى و
اليمنى على عاتقه الايمن فتضعه قائما الى جانب الطشت عند رفع يده اليمنى
من مدار الزر الثاني فينفتح العنبون ويتصل الى ودم عنه فيجري الماء من العنبون
الى الحق ومنه الانبوب ويمضي الى الابريق مطرد الهواء الى الانبوب الصغير
مصغر البندقه ويطي ان الصفير من منقار الطائر ولولا ارتفع الماء فجعلت
الصفير في باطن الطائر ولا سبيل في ذلك فيطول مده الصفير حتى يصير الماء
في الابريق ويرتفع على حسبه المنقلب ويجري من منقار الطائر ومن والملك
يتوضا حتى حار بالفراغ فيسيل اليد اليسرى وكانت قد رفعت
حتى انقلب وفيهما المنديل والمراه والمشط فيسرح لحيته ولعاد الجميع
الى يد الغلام ويرتفع ثم لجر دالابريق ويعنى ما لحب نفسه ويطلي بالدهن
مرارا وذلك مما اردت الصناعة جليلا ولا يخفى من مثل الغلام فاني قد همت
انه مثل ما عددت له حلا في شيء صنعته تحت قدمه فلم يمثل الدهر وصف



ما صنعته وهو طاوس يصب من منقاره ما يتوضأ به الشكل الرابع من النوع
الثالث وهو طاوس يصب من منقاره ما يتوضأ به المخدوم
وهو طاوس على خلقة الطاوس وهو الطاوس قد رفع عنقه منتصبة ثم
امال راسه الى اسفل ومد منقاره وفتحه ورفع ذنبه ولم يبسطه كالمجلي و
هذا الطاوس يوتى به عند الحاجة الى الوضوء فيضعه الخادم الى جانب
الطشت قائما على كرسي لطيف بين يدي المخدوم ويتفصل عنه
فيصب من منقاره ما يتم به وضوءه ولفصل عنه وكيفيته احد طرفيه اطول
من الآخر ويدخل الطرف القصير الى بطنه حتى يكاد يماس ارض البطن و
المقلب مرتفعة كانها رقبة والطرف الاخر المقلب نازلا عن
صدر الطاوس ويلبس جميع الظاهر من المقلب نحاسا ورصاصا
كهيئة رقبة الطاوس وراسه ومنقاره مفتوح ثم يعمل له ذنب مخوف
منتصب مجتمع غير مبسوط ويقطع نصف طول الذنب بصفيحة لتصير
النصف الارفع من الذنب بيتا منفردا والنصف الاسفل متصل
بجوف البطن والصدر ثم تتخذ هذه الصفيحة تكون على ما وصفه في
شكل الغلام وهو ثور قبة وذكر على راسه وصله يمتد الى اعلى ذنب
الطاوس ومتى كان مسدودا وصب في اعلى ذنب الطاوس
ماء فان البيت يمتلي وليس للماء مصرف ومتى اريد الذكر يسرا
وافتح الغسون وجرى ما في البيت من الماء الى البطن الطاو
ويحكم ذلك بالمضافات منتصبة ثم يعمل لراس ذنب الطاوس

كغطاء يرفع ويصب في الذنب ماء ويعاد الغطاء فلا يعلم انه غطاء
ويثقب راس هذا الغطاء ويخرج منه طرف فضلة الذكر ويعمل درما
عليه هلال كرنش طاوس لطيفه ويخرج منه ثقب الغطاء ويدخل فيه واسفل
صورة الطاوس وعلى طرف المعلق في منقاره ح وعلى طرفه الاخر
في ارض بطنه ر وعلى الصفيحة القاطعة وسطه ط وعلى ثقب اسفل العون
م وعلى الطرف الاخر من الثقب وهو فوق الصفيحة س وعلى
الطرف الذكر المرتفع من اعلى الذنب ه وعلى الغطاء الذي خرج
من وسط طرف ذكر العسون ف فمن الظاهر الجلي انه متى رفع
الغطاء وفتح العسون وصب في راس الذنب ماء فانه يجري الى
بطن الطاوس حتى يرتفع الماء الى دون حد المعلق والى الصفحة
الذنب وهو الصفيحة لم تقع عليها الماء شيا يسيرا ثم يسد العسون
ويصب بعد ذلك في الذنب فوق الصفيحة ماء حتى يمتلى البيت
ويعاد الغطاء الى راس الذنب ومتى اراد المخدوم الوضوء امر الخادم
واحضر الطست والى جانبه كرسي لطيف فاحضر الطاوس وفي يده اليسرى
حاملا لراس الذنب ووضعها قايمة على كرسي لطيف فاحضر الطاوس
وبيده اليسرى حاملا لرقبتها ويده اليمنى حاملة لراس ذنبه ووضعها
قايمة على كرسي واراد الهلال على راس الذنب وافتح العسون واختلطا
الماءان وارتفع على حسب دونه الطاوس يجري في المطلب الى منقار
الطاوس ويطلي بدهن السندروس وذلك ما اردت ايضاحا

وجه اخر وهو الى ملقى العسوى المتخذ فى الذنب ونصب

ان فى راس ذنب الطاوس وهو مال الى زاوية ولا يبلغ اجزاء المقلب

ولحضر الى دم وهو مال الى زاوية وعند وضعه على الكرسي يميله الى قدامه

فيرتفع الى ما حذاه المقلب ويصب في المنقار واصف ما صنعه وهو

طشت الحصاد على اصل لمن تقدم وهو كرة برفعها الدم الاغزر وفرغت

عليها فروعا باشكال مختلفة الشكل الى مس الراهب لعلم منه كمية

الدم النازل فيه وينقسم الى فصلين الفصل الاول في صفة صورة الطشت

ومعناه وهو طشت عميق مستديره مبسوطة الى حافة قطر راسه نحو من

شبرين جالسة على كعب طوله نحو من شبرين وسعته نحو من اربع اصابع وفي

وسط منارة طولها بقدر ارتفاع حد الطشت وعلطها ما حسن و

على راس المنارة راهب قائم بين عكار وقد وضع اسفل العكار على

حافة الطشت وعلى حافة الطشت يوضع بين يدي المعقود واسفل

العكار خارج عن اول عدد ومتى رفع وقع الى ارض الطشت من

الدريهم درهم واحد اسفل اسفل العكار الى اول عدد وهو درهم كذلك

درهم بعد دريهم حتى يكمل خمسة دراهم وقد وصل اسفل العكار الى علامة

عليها مكتوب خمسة دراهم ثم درهم بعد درهم حتى يكمل عشرة دراهم

وقد صار اسفل العكار على علامة عليها مكتوب عشرة دراهم وكذلك

حتى يكمل عشرون وثلثون والى مائة وعشرين درهم وبقدر ما

يحتاج المفصود من اخراج الدم يخرج واما كيفية عمل الطشت

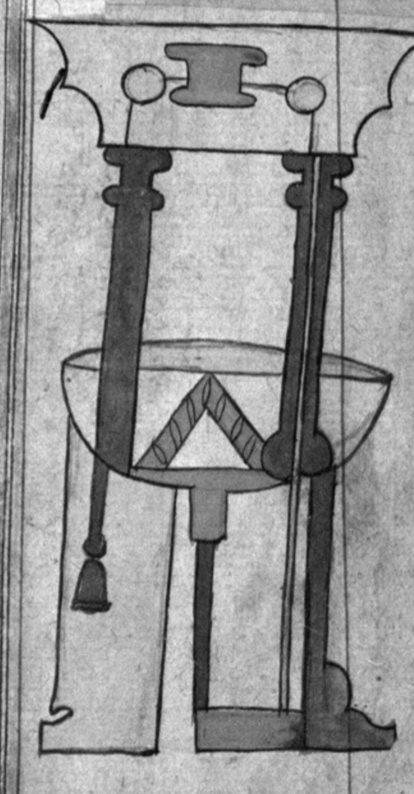
والمنارة

والمنارة والراهب يتخذ طشت من سه عمقه نحو من اربع اصابع وسعته نحو
من شبرين ويبسط حافته لتوازي الافق ولكن في غاية الاستواء ثم تتخذ
كعب طوله شبر وسعته اربع اصابع ويلصق تحت الطشت حرفا بدا خل
فيه اصبع ويعصر ارض الطشت ادنى يقعر حتى لو وقع الى الطشت
شيا من الما تعاب اجتمع ويدل في الحرف ثم تتخذ منارة من سه نحو
طولها ارتفاع حب الطشت وسعتها ما تحسن وراس من نحاس مولف
قايم على قدميه وعلى راسه مدهن وهو منفتح ويده اليمنى عكار

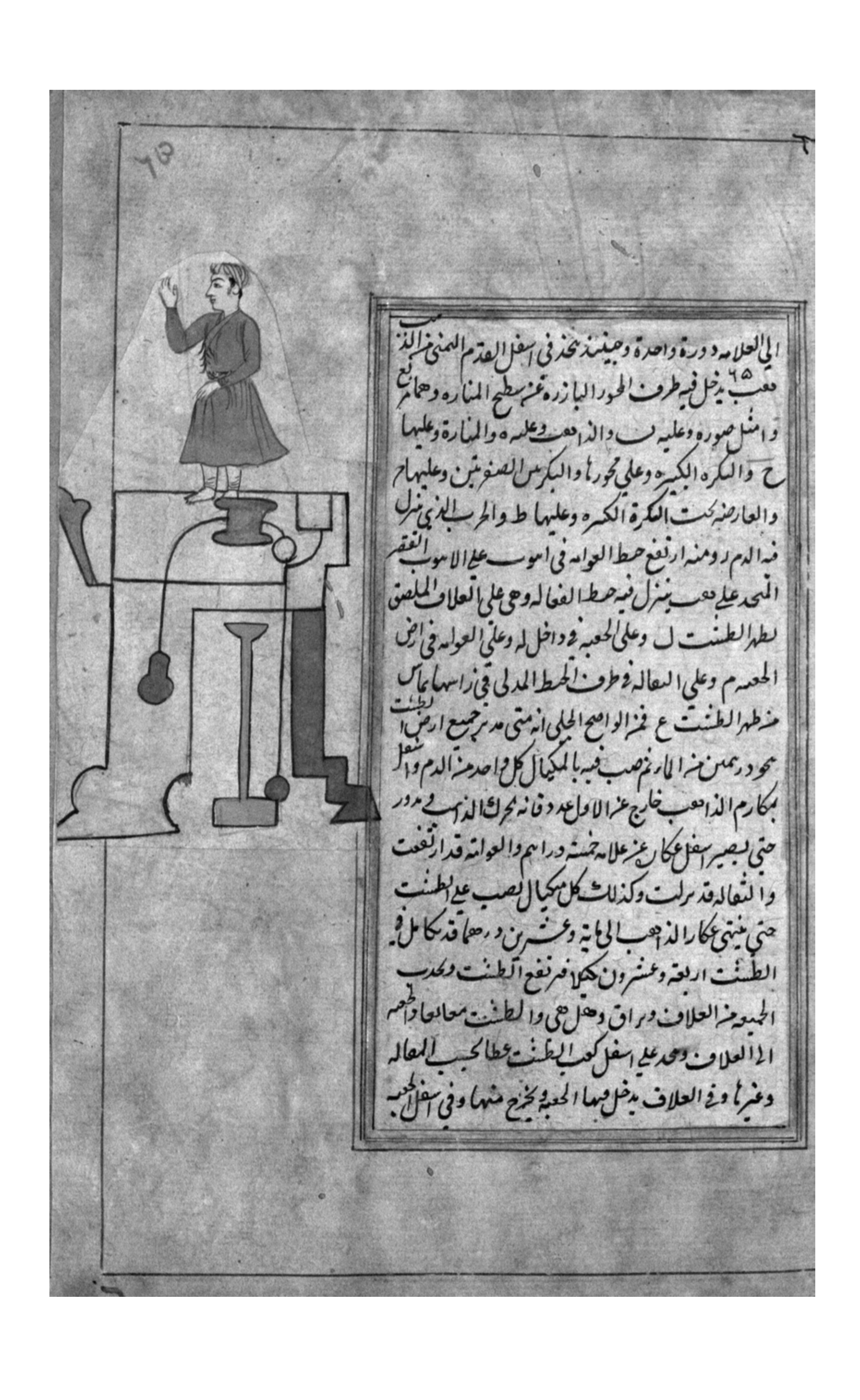
الفصل الثاني في كيفية عمل ما ينتصب الدم من الطشت وما يذكر
الراهب يتخذ حلقه وهي انبوب من نحاس طوله اربع اصابع وتتخذ
على اسفله طبق ويلصق وهو اسفل الحقه ولكن هذه الحقه في غاية
التصحيح راسها واسفلها السوة واحده والمسطرة تطوق من راسها
الى اسفلها على جميع حواشيها ثم تتخذ حقه اخرى ليدخل الاولى في الثانية
بين القهر والسهوله وهي اقصر من الاولى واسمها غلاف الحقه ولا تتخذ لها
اسفل بل طرفاها مفتوحان ويلصق احد حافظ فيها من ظهر الطشت
حول حرف المركز ويدخل الحقه الاولى في هذه الملصقه بالطشت
حتى يماس حافتها ظهر الطشت واسفلها بازل عنها ومتى صب الطب
فانه يجتمع وينزل في حرف مركز الطشت الى الحقه ويجتمع فيها
وليس له مصرف ثم تتخذ في الحقه الاول عوامه وتسطح اسفلها وتقف
اعلاها وتتخذ على اعلاها رزه لتشد فيها طرف خيط محكم وترفع ط

وسعته ما يحيط به الابهام والاصبع الوسطى ويسمى من راسها زجه بعرض الاصابع

آخر من حرف مركز الطشت الى تجويف المنارة لما ياتي ذكره ونتخذ مكيالا
يسع من الدم خمسة دراهم ونصب في الجبهة والقوامة في ارضها اربعة
وعشرون مكيالا من الدم ومن اللبن ثم نعلم في داخل الجبهة حيث
بلغ ارتفاع الدم علامة ثم نتخذ خيط طوله من ارض الجبهة الى العلامة
التي ارتفع اليها الدم ثم نتخذ بكرة من نحاس على ما تقدم ليلوي عليها
هذا الخيط الى الية واحدة بالتحقيق ونتخذ على نهر البكرة رزه ونتخذ فيها
محور احد طرفيه بارز عن طبق البكرة نحو من شعيره والطرف الاخر طويل
فيه ونتخذ في اسفل المنارة من داخلها عارضة عليها حرباسه ويوضع
الطرف القصير من محور البكرة في الحرباسه والطرف الطويل يخرج من ثقب
في وسط سطح المنارة وسر ركوه من عرض اصبع ويرفع طرف الخيط
المتصل بزر العوامة من حرف مركز الطشت الى تجويف المنارة و
يلوي البكرة لطيفة منها ثابت في داخل المنارة تسامت بنهر هارزه
البكرة الكبيرة ثم يشد من وسط بزر البكرة ويلف حول البكرة لفة واحدة
ويلوي على بكرة اخرى منها ثابت في داخل المنارة تسامت رزه البكرة
والبكره ويدلي طرف الخيط في بعض ارض الطشت متقارب الحرف
الى كعب الطشت ويشد فيه ثقالة زنتها عشرون درهما تماس اسفلها
ظهر الطشت ونتخذ على الثقب من ارض الطشت قطعة قفر من انبوب
يمنع سيلان الدم في الثقب ومتى انصب في الجبهة ما رفان العوامة
يرتفع وينزل الثقالة وتدور البكرة الكبيرة عند ارتفاع الماء في الجبهة



الى العلام



الي العلامه دوره واحده وحينئذ يتخذ في اسفل القدم اليمني من الذهب
٦٥
ثقب يدخل فيه طرف المحور البارزه عن سطح المناره وهما ع
وامثل صوره وعليه ب والذاهب وعليه ه والمناره وعليها
ح والبكره الكبيره وعلي محورها والبكرتين الصنوبرتين وعليهما ح
والعارضه تحت البكره الكبيره وعليها ط والحرب الذي ينزل
فيه الدم ر ومنه ارتفع خيط العوامه في انبوب علي الانبوب المقعر
المسجد علي ثقب ينزل فيه خيط الثقاله وهي علي الغلاف الملصق
لظهر الطشت ل وعلي الجعبه ق داخل له وعلي العوامه في ارض
الجعبه م وعلي الثقاله ف طرف الخيط المدلي في راسها يماس
من ظهر الطشت ع فمن الواضح الجلي انه متى مدبر جميع ارض الطشت
نحو درهمين من الماء ثم صب فيه بالمكيال كل واحد من الدم واسفل
بمكان رم الذاهب خارج عن الاول عدد فانه يتحرك الذاهب ويدور
حتى يصير اسفل عكاز عن علامه خمسه دراهم والعوامه قد ارتفعت
والثقاله قد نزلت وكذلك كل مكيال يصب علي الطشت
حتى ينتهي عكاز الذاهب الى مائة وعشرين درهما قد تكامل في
الطشت اربعة وعشرون مكيلا فيرفع الطشت ويجذب
الجميع من الغلاف ويراق ويغسل هو والطشت ثم يعاد الجعبه
الى الغلاف ويجد علي اسفل كعب الطشت غطا الجب الثقاله
وغيرها وفي الغلاف يدخل فيها الجعبه ويخرج منها وفي اسفل الجعبه.

عراب يدخل راسه في وزه متى اوترت لخلاف ذلك وعند تحرير
ما ذكرنه نحرر الطشت والكعب ونعس الراهب ونطلي بالدهن على ما
تقدم وذلك ما اردت ايضاحه حليا واصفه طشتا صنعته ايضا
العصا والشكل السادس من النوع الثالث وهو الطشت الكاسين
الفصل الاول
العصا يعلم منه كمية الدم الحاصل فيه وينقسم الى فصلين
في صفة ظاهر الصورة الطشت ومنفاها وهو طشت جالس على كعب
وفي ارض الطشت اساطين اربع وعلى الاساطين دكة وعلى الدكة
رجلان كاسان واحدهما جالس وحوله دايره عليها اعداد من واحد
الى مائة وعشرين وبيد قلم راسه خارج عن اول عدد والكاتب الآخر
جالس على ركن الدكة وقد طهر من كمه الايسر راس لوح وفيه علامة
واحدة وبيده اليمنى قلم وراسه على اللوح ارفع من اول عدد ومتى
وضع الطشت بين يدي المفصود ووجوه الكاتبين مماسة و
رس في ارض الطشت نحو من درهمين من الماء وفصد والكامل
دراهم ورفع اللوح من كم الكاتب الآخر حتى يوازي راس القلم
الاول علامة وعليها مكتوب درهم وكذلك درهم حتى ينتهي قلم
الكاتب ولامست راسه علامة عشر ودرهم وقد ارتفع اللوح
من كم الكاتب الاخر وراسه قلمه يوازي علامة عشر ودرهم و
قد ارتفع وكذلك تجري الحال حتى يجتمع في الطشت مائة وعشرين
درهما من الدم فان اقل فاقل فيرفع الطشت وتوجد الجعبة وفيها

الدم

الدم فراق ونقل وهو وطشت ايضا ولعاد الجعبه الى مكانه واما تتمه
العمل فنتخذ من السرطين وليس بقائم الحسب بل كالصفحه وهي صب
فيه ماء فانه يجتمع الى مركزه ونتخذ له كعب طوله شبر على ما تقدم ونخرق
مركز الطشت خرقا يدخل فيه الاصبع ونجد على الخرق في ارض الطشت
ما يستره كبه لطيفه كسره الخرق لا يمنع سيلان الى الحروف وندار على
مركز القبه وما يحصه مركز الطشت دايره تسعه كعب الطشت ونعلم
على محيط الدايره علامتان يقسمان الدايره نصفين ونخرق عندهما من
داخل الدايره خرقا يصعدان الى داخل الكعب في سعه كل خرق ما يدخل
فيه الاصبع ونقيم على هذين الخرقين اسطوانين طول كل اسطوانه
نحو من شبر ونقيم في ارض الطشت ايضا بالقرب منهما اسطوانات
اخريان مثلهما ليصير الاساطين الاربع موضوعات على مربع مستطيل
ونجد على الاساطين الاربع سه بركه مربع مستطيله مجوفه وعلى المحيط
شرفات لطيفات الصنعه ثم نجد للذكر غطاء كالسطح ونقسم
الغطاء من طول الصفين ونجد على احدهما مركز لبدور عليه دايره
اوسع ما يمكن ثم ندار دايره اخرى دونها ونقسم من الدايرتين
مايه وعشرين جزوا ونكتب على اول جزء درهم وعلى عشره اجزاء
عشره وعلى هذه النسبة الى مايه وعشرين ونصف المركز ما ياتي
ذكره ثم نجد على ركن الغطاء من النصف الاخر مما يلي نصف الطشت
من الاساطين رجل لطيف مولف من نحاس مجوف وقد نصب وكبه

اليسرى ووضع كبة اليسرى عليها وبعض الكف مرتفع عن راس الركبة
والاصابع مبسوطة والابهام موضوعة بين السبابة والوسطى وبينها
وبين السبابة فرجة يمر فيها لوح رقيق دقيق سهل الحركة ويخرق تحت
سنانه ما بين الاصبعين في جيب الوكيلة حرف بطول انه تحو لف
كم الرجل لان كمه واسع وبعضه يدل على جيب بيكه ويخرق في الصفحة
تحت خرق ركبة حرفا اوسع من خرق الركبة ويوضع الغطاء في مكانه
من اعلى الدكة ورق تحت الصفحة وهو صعد الى الاسطوانة اليمنى
من الاسطوانتين اللتين هما على الدائرة واصل صورة ارض الطشت
والدائرة وعليها اسطوانتان وعلى اليمنى منهما او على اليسرى
ب واسطوانتين اللتين احرى عليهما م والمركز وهو محروف
وعليه فيه لطيفة وعليها ح ومتى ادخل في خرق الركبة من الكاتب
ما بين اصبعي اليد لوح كالسيف فانه ينزل الى داخل الكعب ثم
يجد له يد يمنى وفيها قلم راس لسان اصبعه الابهام اليسرى
لكا دماس لوحا ياتي ذكره ثم يجد كاتب اخر على ما تقدم وصفه في
يده اليمنى قلم راسه مصوب الى اسفل وفي اسفله دهب غير مستدير
الفصل الثاني في كيفية محرك الكاتبين يجد تحت الاسطوانة
اليمنى في ظهر الطشت من داخل الكعب علاف على ما تقدم وفي
العلاف جعبة وفي الجعبة عوامة ويتخذ تحت خرق مركز الطشت صندوق
يقع اليها الدم ويجري منها الى الجعبة في طرف هذا الصدقة داخل

الوكيلة

في حرق

في حرف في راس غلاف الجعبة ثم يتخذ قصب من النشاب طويل مستطيح العومة
الى ما بين اصبعي الكاتب ويرفق نصف هذا القصب ليصير كالسيف
ويبقى النصف الآخر بحاله ويعمل الطرف المرقق كهيئة راس
اللوح ثم يوصد قدر ارتفاع الدم في الجعبة على العدم ويعلم في جانب
اللوح ايضا علامة اخرى بعد ما بين العلامتين مقدار ارتفاع الدم
في الجعبة ويعلم من العلامتين مائة وعشرين جزءا ويكتب على اول علامة
من راس اللوح درهم وعلى عشرة دراهم كذلك على راس كل عقد حتى
يكمل مائة وعشرون ثم يلصق طرف القصب على العوامة في جنبها و
ليكن ثقل القصب كجملة عشرة دراهم وراس اللوح ارفع من علامة
درهم لو صببت في ارض الطشت مائة وعشرون درهما من
الدم لكان اللوح يرتفع حتى يصير راس العلم على اخر عدد وهو مائة و
عشرون درهما وعند ذلك يرفع الغطاء من الدكة والكاتب
عليه ملصقا به معا ويعلم في جانب اللوح عند ارض الدكة علامة
ونعمت ويتخذ في النصف طرف خيط محكم ويلوي على بكرة صغيرة تكاد
تقرها مماس جنب اللوح ثم يتخذ بكرة قطرها نصف ما ملتصق عليه خيط طوله
طول الدم المرتفع في الجعبة ويعلم للبكرة محور طرفه بارز عن البكرة طول
شعره والطرف الآخر طول نصف اصبع ويتخذ ارض الدكة عند
عند مسقط حجر مركز دايرة الاعداد حزره ويوضع فيها الطرف البارز
من محور البكرة والطرف الآخر في نصبه عارضة يمنع خروج طرف

خروج طرف المحور من الجرره واسي اعمد الغطا الى مكانه من الدكه فان
المحور من الجرره يخرج من ثقب مركز دايره الى عدد ويرد على سطح الغطا
بقدر اصبع ونتخذ على البكره رزه ونسد فيها الخيط بعد ان يلوي عليها
لفه كامله ويوضع باقي الخيط على بكره لطيفه تسامت راس الاسطوانه
اليسري ويدلى منها طرف الخيط الى كعب الطشت ونسد فيه ربهما لحو من
ثلثين درهما والثقاله ح نازله الى اسفل الكعب ويعاد الغطا ويد
عليه الكاتب ملصقا على راس الدله ملصق الغطا بالدكه في مواضع غير
محكم ويعاد الكاتب الى راس المحور البكره ثم نتخذ على اسفل الكعب عطا
على ما تقدم ويوضع الكاتب على طرف محور البكره وراس قلمه خارج
عن اول عدد من اعداد الدايره والجعبه فارغه والعوامه في ارضها و
امثل صورة الطشت والاساطين وعلى اليمنى منهن ا وعلى اليسري
ت والتي دفر منها مسوره وكذلك الرابعه وعلى القبه على كرز
الطشت وتحتها خرق تنزل فيه الدم ح وعلى صدقه تحت الخروق
يجري منها الدم الى الجعبه ه وعلى غلاف الجعبه ي وعلى ا الجعبه
ح وعلى العوامه في ارض الجعبه د وعلى القصب الملصق بالعوامه
وهو ى وعلى طرف خيط في ثقب في اسفل اللوح وعلى بكره صغيره
فوق م وراس الاسطوانه اليمنى من داخل الدكه ط وعلى بكره كبيره
منصبه المحور وراس محورها مار عن سطح الدله وعليه الكاتب ر و
على البكره صغيره على راس الاسطوانه اليسر وعليها فاصل الخيط د و

على تعاليه في طرف الخط في كعب الطشت ع ثمن الواضح الجلي انه
متى وضع الطشت من يدي الفصاد والنصف الخالي من آلا
ساطين مما يليه ووجه اللوح يقابله ويدير الطشت بنحو من درهمين
من الماء وفصد ووقع الى ارض الطشت درهم واحد من الدم فان
راس القلم الكاتب للدائرة يدور الى علامة درهم ويرتفع اللوح و
يوازي راس قلم علامة درهم وكذلك درهم بعد درهم حتى يكمل
عشرة وقد استوى راس القلمين على كتابة عشرة دراهم ولا يزال
كذلك ما دام الدم يقع في الطشت الى مائة وعشرين درهما و
ان شاء اقل واقل ثم يراق الدم من الجعبة ويغسل هي والطشت
معا ويعمل منها وقت الحاجة اليه وعند اتمام ما ذكرته مجرد ما
حرره بعض الكاملين وهذا الجميع وذلك ما اردت الفتاح
جليا واصف ما صنعته وهو طشت الفصاد الشكل السابع من النوع
الثالث وهو طشت الحاسب للفصاد ويعلم منه كمية الدم الحاصل
فيه وينقسم الى فصلين **الفصل الاول** في صفة ظاهر الطشت
ومعناها وهو طشت في ارضه اربع اساطين وعلى الاساطين
دكة وعلى الدكة كاسان احدهما في دائره والاخرى في كمية لوح على
ما تقدم في الشكل الذي تقدمه وفي جانب هذا الكرة برج
فيه باب قد ظهر منه راس رجل وصدره ومتى وضع هذا الطشت
بين يدي المفصود والنصف الخالي من الاساطين مما يليه

ووجه الكاتب الذي في دايره يقابله ووجه اللوح وبيز الكاتب
الاخر ايضا ووجه الرجل الذي في الباب البرج مواجها مقابل
ايضا ومتى وقع في ارض الطشت درهم من الدم فانه يجتمع ويبرز
في جوف مركز الطشت ويتحرك قلم الكاتب الى اول عدد وهو درهم
ويرتفع لوح الكاتب الاخر من كمه حتى يصير راس قلمه موازيا للكاتب
درهم وكذلك حتى يكمل عشرة دراهم وحينئذ يظهر الرجل القايم في
البرج بيده اليمنى من كره يقابلها واصابعها قاعدة دراهم عشرة و
كذلك موافق الكاتبان على درهم بعد درهم حتى يكمل عشرون
وقد عد الرجل بيده من الكوة وكانت قاعد عشرة ويظهرها ومتى
ما قد عشرين ولا يزال الاخير كذلك وكلما انتهى القدر
الى عقد فان الرجل يصب من يظهرها ومتى قاعده ذلك حتى يكمل
مايه وعشرون واكتفى الطشت ومافيه يخدم السر كالصفحة
على ما تقدم من صفة الطشت الذي تقدم هذا الشكل كالكعب
والاساطين والدكة والكاتبين واللوح واللدايره وقسمتهما
والبكرات الثلث والخيط المتصل باسفل اللوح ملوي على البكرة
الصغيرة ملفوف على البكرة الكبيرة المنتصبة وهي التي على راسها
مجورا وهو خارج غطاء الدكة الكاتب والعمه في وسط الطشت
لحماحرف ينزل فيه الدم الى صدره ويجري منها الى الجعبة واللوام
والنعاله ولا كل يشي مما تقدم وزيادة ذكرنا وهي البرج في داخله و

والدايره

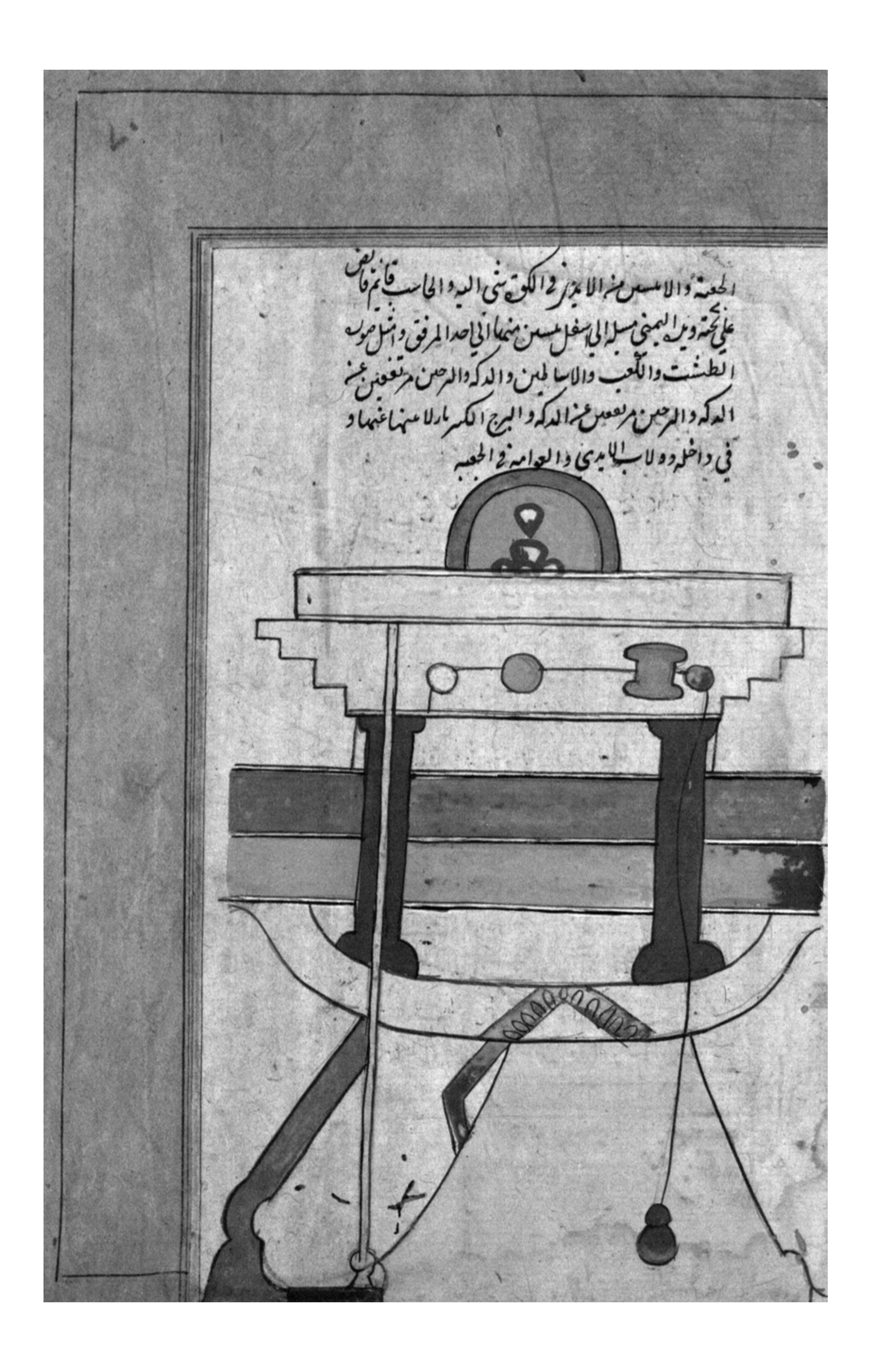
نظر

ولتظهر منه راسه وصدره وعضده الايمن الى حد مرفقه ومفهوم الى
٦٩
حسه فقط ويده اليسرى قابضة على لحيته

الفصل الثاني

في كيفية عمل البرج والرجل وحركة اليد اليمنى ودور العقود تقدم
القول ان شكل الدكة مربع مستطيل مثل في المثلين اعني سطحها
وارضها واما ارتفاعها فنحو من اربع اصابع مضمومات والدكة
على الاساطين في نصف الطشت والنصف الاخر ليس فيه شي
يقع البتة الدم فرادى هذا الشكل في الدكة مما يلي راس الاسطوانتين
الخارجين عن دايرة برج مربع مستطيل ملحا الى جنب
وبعضه منحط عن الدكة وبعضه مرتفع عنها ليدور في جوفه دولاب
منتصبة قطره اربع اصابع وعرض البرج نحو اصبعين مضمومتين و
يتخذ على البرج برج اخر لطيف فيه باب مفتوح مما يلي النصف
الطشت الخالي من الاساطين ويحسن تشكل هذين الرجلين واتخاذ
هما الى الدكة فاني عملت ذلك وخرجت من الاسطوانتين اللتين
تحتهما اللتين عملت عليهما البرج بعضه عن بعض وعلى محيط البرجين
شرفات مصنعة ثم يتخذ وباب البرج الصغير بمايلي رجل مقيم كثير
اللحية ويده اليسرى واصابعه موضوعة على لحيته وقد رفع مرفقه ووضعه
على عتبة الباب والعرض عن عرض اللحية والتمام ما علو الى عضده
ويسير صدره ومعي من لحيته ويده من صدره حلل مدوره فيه الكف
على دولاب ياتي ذكره ووضع عتبة الباب مما يلي يده اليمنى حرف

نازل الى اسفل كالكوة لمبين منه عضد اليمنى الى مرافقه وبين العضد و
الكوة حل البنا وحسعد يتخذ دولاب لطيفه على محور طوله عرض الدكة و
البرج ويتخذ على محيط الدولاب اثنا عشرة ويد الها كف وزند وساعد
فقط واو لها عاقد عشره وما يليه عاقد عشرين وعلى هذا القياس يتدرج
الزياده بالايدي الى مائة وعشرين ويعد ما بينهن يعد سواء و تعطف
الاكف الى جهة واحدة وهو سطح الدولاب مما يلي الكفة ويتخذ
الدولاب على طرف المحور وعلى طرفه الاخر بكرة يلتف عليها
خيط طوله قدر ارتفاع الدم ثم يوضع هذا الدولاب في داخل البرج و
طرفه المحور يدور في حرف بابه في ظهور البرج والطرف الاخر
في حزته باسه في جنب الدكة عند لنصف طولها وح يري من الايدي
يد واحد يحاذي العضد الايمن من الحاسب ومتى دار الدولاب
الى جهة يسار الحاسب فان تلاشت اليد التي كانت ظاهرة لا يري
وسترها اللحمة ويدعم يظهر يد اخري وكلما دار الدولاب ذهب يد وظهر
اخري حتى يكمل الدولاب دورة واحدة وقد ظهرت الايدي جميعها
وغابت ثم يتخذ اطول من خيط الشكل المقدم ويشد طرفه في ثقب
في اسفل اللوح ويلوي على البكرة المتخذ على طرف محور الدولاب
لفه واحدة ويوثق الخيط في دوره في هذا البكرة المتخذ على طرف
محوره ثم يلوي على البكرة المنصوبة وعليها الكاتب له ويشد فيه
هاله يماس راسها ظهر الطشت والعوامه حينئذ جالسة في ارض



الجعبة والاسس من الابدر في الكوة بني اليد والجالس قائم قابض
على يحته وبيده اليمنى مسلة الى اسفل مسس منهما الى احد المرفق واسفل صوره
الطشت والكعب والاساطين والدكة والرجين من تعمس عن
الدكة والرجين من تعمس عن الدكة والبرج الكبير بارلا منها عنهما و
في داخله دولاب الايدي والعامة في الجعبة

والحبه وعليها و والبكرة الكبرة على طرفي محور الدولاب
وعليها س والخيط الملفوف عليها لفة واحدة والبكرة الكبرة
على راس الاسطوانة اليسرى عليها ف والخيط على نحو هابط في
في الاسطوانة والثقالة في طرف الخيط وعليها ع وعلى اسطوانة
اليمنى ا وعلى الكاتب اللوح ه وعلى كاتب الدايره فر وعلى الحا
لا فمن الواضح الجلي انه متى قدم هذا الطشت من يريد الفصد
والنصف الخالي من الاساطين مما يليه فان الدرجة الكاتب في الدايره
وجه الحاسب ووجه اللوح الى جهة المقصود ومتى وقع الى ارض
الطشت دريهم من الدم فان قلم الكاتب يتحرك حتى يسامت
اول عدد وهو درهم ويرتفع اللوح حتى يوازي راس القلم اول عدد وهو
درهم حتى يتكامل عشرة دراهم ولم يكن يد الحاسب بدي من الكرة
فيظهر وهي عاقد عشره ويوافق الكاتبان على على دريهم درهم يكمل
عشرون درهما فيصعد بملك العقد ويظهر يد اخرى عاقدة عشرين
كانه يظهر يده ثم يعقدها وكذلك حتى يكمل في الطشت من الدم
ما يختار المقصود والنهاية ما وعشرون درهما وعند بر تلك
بر د الطشت والقوايم والدكه لان جميع من السره وبعض الرجان والكاتبان
والحاسب ويلبس الحاسب ثوبا بلون واحد وليكن جميع الايدي
على الدولاب والكاتبان بلون الثوب وذلك ما اردت
ايضا حاحلنا وصف طشنا صنعته للفصاد وشكل انا من النوع

الثالث وهو طشت الفصد يعرف منه كمية الدم الحاصل فيه وينقسم الى
فصلين الفصل الاول في صفة ظاهر صورة الطشت وما فيه ومعناه
وهو طشت مثمن كالصفيحة جالس على كعب وفي ارضه اساطين ست
وعلى الاساطين قصر له اثنا عشر بابا لكل باب مصراعان واحد
من الابواب اطول من الاحد عشر وسطح القصر مسطح وفي كاسه
حوله دائرة عليها اعداد من درهم الى مائة وعشرين درهما في يده
قلم لسانه الدائرة وهو خارج الدائرة كاتب اخر وقد ظهر من كمه
راس لوح وفي يده الاخرى قلم كانه موضوع على اللوح واما
معناه فانه متى احتيج الى استعمال هذا الطشت يوضع بين يدي المفصود
ومصاريع الابواب مطبقة وراس قلم الكاتب خارج عن اول عدد
في الدائرة ووجه الكاتب الى المفصود ووجه اللوح ايضا والباب
الكبير من الاثني عشر ايضا مما يلي المفصود ومتى وقع في الطشت درهم
من الدم تحذان بعد ان سدى ارض الطشت يسير من الماء فيتحرك الكاتب
ويدير راس قلمه اول عدد وهو درهم وكذلك حتى يكمل عشرة دراهم
فانه ينفتح المصراعان من الباب الكبير عن باب بقدر واحد الابواب
الاحد عشر وفيه صورة صبي قائم يظهر منه راسه والى وسطه ويده
اليمنى عاقدة عشرة وتوقف هذا الباب كونه كاتب سوى
لطول المصراعين وفيما كف عاقد عشرة موافقة ليد الصبي و
كذلك موافق لكاتبان حتى يكمل عشرون درهما من الدم فينفتح

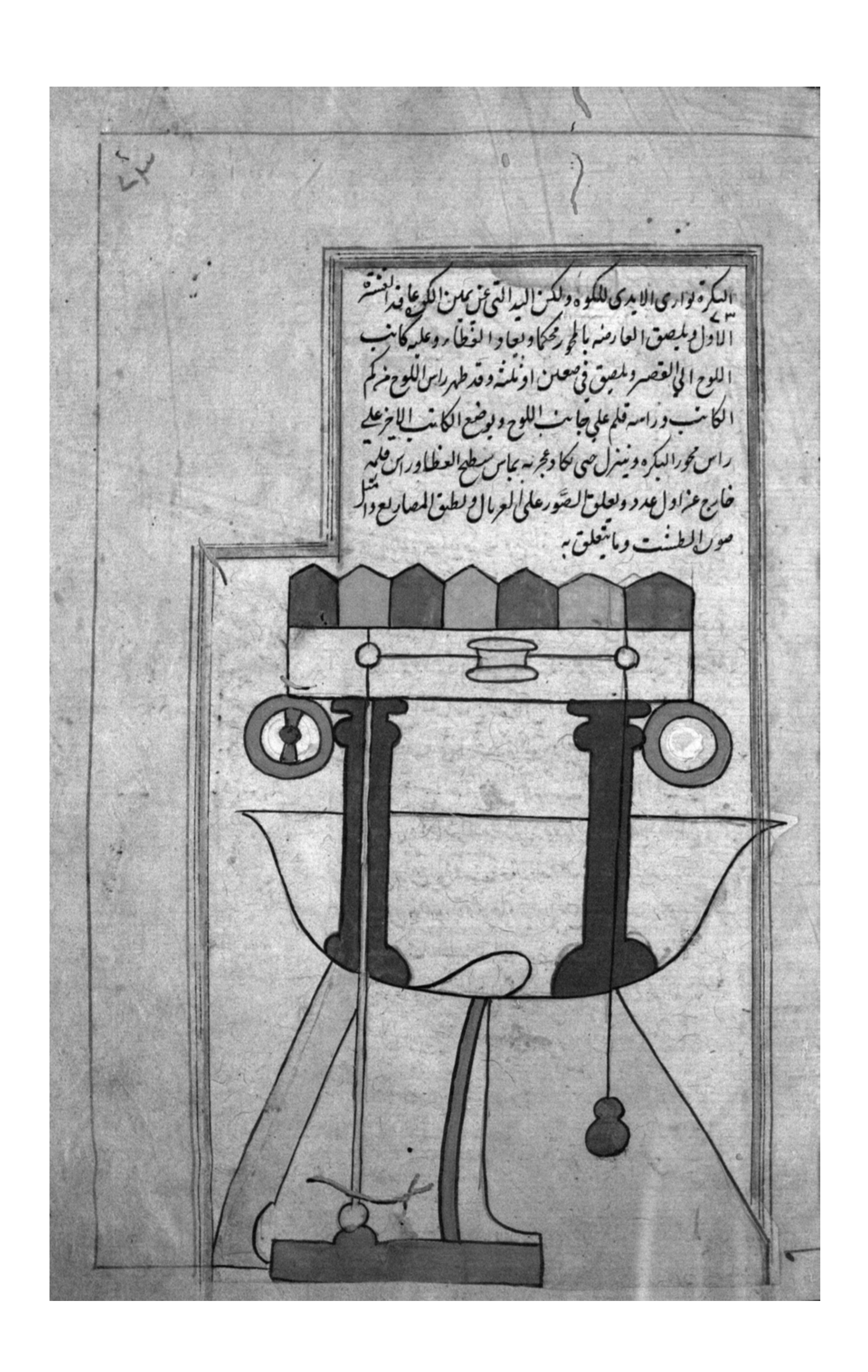
المصراعان من الباب الثالث من باب فيه صبي عاقد بين ثلثين
وبعثت الكف التي كانت في الكوة عاقد عشرين ويظهر الكف
عاقد ثلثين وكذلك حتى يكمل مائة وعشرون وقد انفتح جميع المصاريع
عن الابواب وبدلت الكف في الكوة مناهضة واني قصدت العمل
كاسن لان الكاتب الذي في وسط الدائرة مدور رفعت قلمه عن المقصود
ويصير طهار الكاتب الى وجه المقصود والكوة فلا يغيب عنه شي
البتة واني قصدت بعمل الاكف في الكوة لان المقصود نرى الباب
الكبير وما يليه ولا يرى في الابواب ونرى جميع الكف في الكوة فتقوم
مقام الابواب واسري الصنعان وقد تقدم كيفية عمل الطبق و
عا الجعبة والحرف في مركز الطشت وفوقه قبة محرفة وتحت الحرف
صدفة تجري منه الى الجعبة والجعبة في الغلاف وعمل كاتب بيده قلم راسه
مصبوب الى اسفل الكاتب بعد مربع الفصل الثاني
في كيفية عمل الاساطين الست وعليهما القصر يحد على مركز الطشت
دايرة في ارض الطشت بسعة الكف وعلم على محيطها علايم ست
وما بينهن بعد سواء ويحرف بينهن علامتان متقابلتان على مركز
وهام على كل علامة اسطوانة مخروطة فيها عقد لطيفة وراي حسن الصنعة
ثم يتخذ القصر صفيحة طولها نحو من ثلثة اشبار وعرضها نحو من شبر ويلحم
طرفيها كالسمعة ويطرق ليصير قصرا له اثنا عشر وجها وتفتح في
كل وجه باب لطيف مستطيل الى فوق ويحرف على راس بعض الابواب

افا كالكو 7

حرق كالكوه وتتخذ لكل باب مصراعان سرمادجاب لطاف بسمك الحر
واما الباب الذي فوق الكرة فتتخذ له مصراعان اطول من المصاريع
الكوة وتتخذ العقص اسفل ولميصق من داخل القصر مسندما وتتخذ على دايره
العقص سرجاب وتتخذ له غطاء مسطح ويدار على مركز دايره وتقسم بمايه
وعشرين جزاء ويحد من خارج الدايره على طرف الغطاء كاتب في
اللوح كما تقدم ويحرف في الغطاء تحت حرف ركبة الكاتب وفي
مسقط حجره من ارض القصر حرف لسعه حرف الغطاء ويوضع القصر
على الاساطين ويحرف اسفل القصر على راس الاسطوانة التي فوق
الجبعه ويحرق ارض الحرق الصا على راس الاسطوانة التي تقابلها
وتحتها محروق منها الخط النعاله ثم يحد على العواه لوح كما تقدم بصنعه
في الاسطوانة التي فوق الجبه لي داخل القصر ويرتفع الى ركبته الكاتب
كانه خارج من كه ثم يحد محور طوله من ارض القصر الى غطاء القصر ويعد
في ذهب هو مركز الغطاء ويبرز عنه نحو من الارض القصر الى غطاء القصر
ونصف في عرض اصبع ثم يحد على مركز اسفل القصر المحور ويتخذ عليه بكره
كبيره تقدم وصفها وكيفية عملها وعلطها خط طوله بقدر ارتفاع
الدم في الجبعه ويحد في اسفل اللوح ذهب فيه طرف خط ويلوى بكره
صغيره عند راس اسطوانه البئره الكثيرة في الاسطوانة اللوح ثم تلف
على الكره لفه واحده ويدلى في زر البكره ثم يلوي على بكره لطيفه
عند راس الاسطوانة السفاله ويدل طرفه في الاسطوانة الى الكعب و

ويسد فمه بقالة نحو من ثلثين درهما والعوامة جالسة في ارض
الجعبة وراس البقالة يماس ظهر الطست ثم يتخذ اثنا عشر صفيحة كل صفيحة
بقدر ما يستر بابا من ابواب القصر ويخرج في كل صفيحة راس صبي وصدره
وبطنه ويجعل له يد عاقد عددا وهي اليد اليمنى فالاول عقد عشرة
والثانية عاقد عشرين والزيادة مندرجة بهذا النسبة الى المائة
ثم عشرة ثم عشرين واليد اليسرى موضوعة على بطنه او مسبلة ثم يتخذ في
راس كل صفيحة رزة وفي راس كل باب حلقة وتعلق الصور في الابواب
والقصور يتلو بعضها بعضا ويتخذ كل صفيحة شظية كنصف دائرة ثم
يتخذ حلقة لطيفة وقطرها اطول اصبع ويتخذ على محيطها اثنا عشر عرا
بالطاف ويجعل هذه الحلقة حول محور البكرة في نصف ارتفاع القصر
ويجعل سطحات بلث باسه في حسب القصر ويرتفع كل صورة من خارج القصر
باصبع الانسان ويوضع الابرة على غراب ويتخذ على المحور سطحه
عريضة يمر باطراف الابرة ويدفع ابرة فيقع الصوت ويفتح المصاريع
بايديهن الى انها خارجة عن ابدانهم ثم تتخذ حلقة رقيقة قطرها دون سعة
القصر ويتخذ على محيطها اثنا عشر يدا الكل يدا الى حذا الزند يتخذ من خارج
وكل يد عاقد عقدا الى ما تقدم ويوضع كل زند في بيت مثقب يتخذ من
نحاس ويلصق على محيط الجعبة كل الايدي والعود يتلو بعضها بعضا و
ما بينهن بعد سوا ويتخذ عارضة رقيقة طولها قطر الحلقة ويلصق طرفيها و
يطلب على هذا العارضة مركز الحلقة فيعلم ويثقب ويدخل فيه راس محور

البكرة



البكره توازي الايدي للكوه ولكن اليد التي عن يمين الكوه عاقد العنصر
الاول ويلصق العارضه بالمحور محكما ويعاد الغطا وعليه كاتب
اللوح الي القصر ويلصق في صحن او نلنه وقد ظهر راس اللوح من كم
الكاتب وراسه قلم علي جانب اللوح ويوضع الكاتب الاخر علي
راس محور البكره وينزل حتى يكاد عجزه يماس سطح الغطا وراس قلمه
خارج عن اول عدد ويعلق الصور علي العربال ويطبق المصاريع دار
صور الطشت وما يتعلق به

طالجعبة عليها ح وللعوامه واللوح وعليها آ والبكرة الصغيرة على رأس
اسطوانة اللوح عليها الخيط من اللوح وعليها س والبكرة الكبيرة وقد
البقت عليها الخيط لفة واحدة وعليها ع والبكرة الصغيرة وعليها الخيط
مدلى في اسطوانة للثقالة الى الكعب وعليها ف والثقالة وهي التي
في الباب الكرة منحط عن غراب وعليها ه وحلقة العربان وعليها ح
وحلقة الايدي وعليها م وعلى الحلقة ويد واحد ورا الكوة وعليها طيم
ان اللوح يتحرك خارجا عن الحلقة في اونة القصر ولا تماس ها فمن الواضح
الجلي انه متى وضع الطشت بين يدي من يريد الفصد على ما تقدم
ويدي ارضه مدرهمين من الماء وفصد واوقع الى ارض الطشت فم
الدراهم ودرهم فان قلم الكاتب درهم كذلك حتى يكمل عشرة دراهم
ويحصح المصراعان الطويلان عن باب وصوت عاقد عشرين سنة
نصف الكف التي كانت في الكوة ونظهر كف عاقد عشرين وكذلك
حتى يصحح جميع المصاريع عن الابواب وقد يكمل في الطشت مائة و
عشرين درهما من الدم فيرتفع ويوجد الجعبة على ما تقدم ونقل هي في الطشت
معاو يرتفع الى وقت الحاجة اليه وعند تحرير ما ذكرته تحرر ما لحدود ونقش
ما ينقش كالصورة ونحوها ويدهن الجميع بدهن السندروس وذلك
ما اردت انفياحه صلباً واصف ما صنعه وهو الطشت لغسل اليدين
من جملة طاس عليها الشكل التاسع من النوع الثالث وهو طشت الطاس
بغسل اليدين وينقسم الى فصلين
في صفة طاهر صورة

الطشت

الطشت جالس على كعب وفي ارض الطشت اربع اساطين عليهن
قصر مربع الشكل وعلى سطح القصر طاوس قايم على رجليه رافع ذنبه
وقدم عنقه معطوفه ومنقاره مصوبا الى ارض الطشت وفي وجه
القصر وهو مما يلي راس الطاوس باب له مصراعان واما معناه
فانه اذا اراد المخدوم ان يغسل يداه ويتوضا وقدم الخادم الطشت الى
بين يديه وراس الطاوس مما يلي المخدوم والقصر الى الخادم فان الطاوس
يبتدي وينصب من منقاره ما على يدي المخدوم مقدار يسير ثم ينفتح
المصراعان عن الباب الايمن من القصر ويخرج منه غلام بيده
صحن فيه اشنان فياخذ منه ما يشا والما ينصب وهو يغسل منه حتى يتم
غسله ثم ينقطع صب الما وينفتح المصراعان عن الباب الايسر من القصر
ويخرج منه غلام بيده منديل لينشف بها يديه وكلما زال الى الطشت شي
من الما فانه يعود في كعب الطشت اولا فاولا وفي الكعب فسون
مسدود وعند رفع الطشت من بين يديه الى خارج المجلس يفتح الفسون
ويميل الطشت الى جهة الفسون ليخرج جميع ما في الكعب من الما و
يستقصى ذلك ويسد الفسون ويرتفع الطشت الى وقت الحاجة
الى استعماله

في كيفية عمل الطشت والاساطين الاربع وفوقهن القصر وفي وجهه باب وعمل الغلامين

يتخذ من الشبه طشت واسع الارض قايم الحيط وينفتح راسه قليلا ثم
يقسم ارض الطشت بنصفين ويتخذ في احد النصفين اربع اساطين طوال

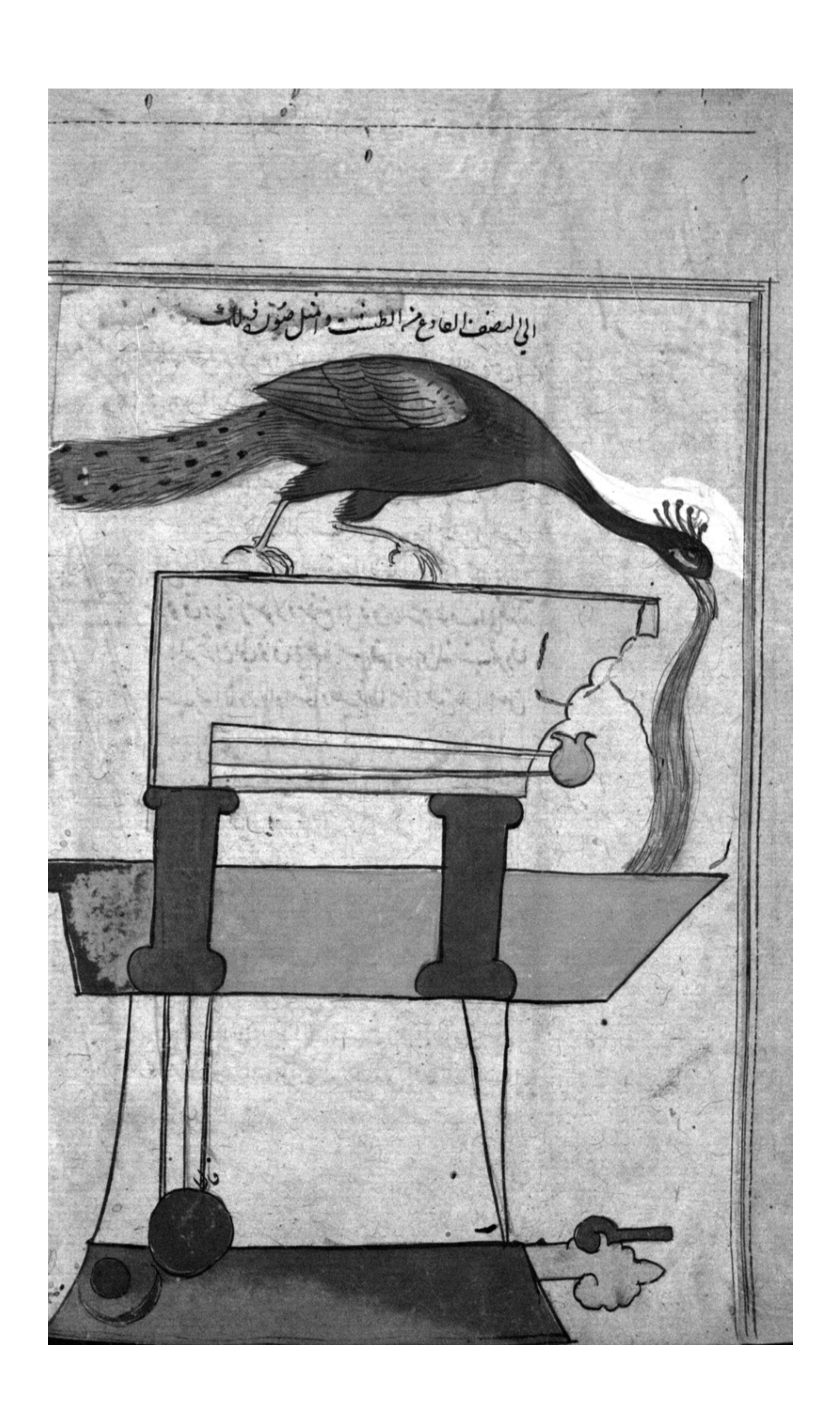
كل اسطوانة نحو من شبر من دعائم اسطوانتان في نصف ارض الطست
واسطوانتان عند زاويته على مربع متساوي الاضلاع ويثقب تحت
ما بين الاسطوانتين اللتين عند زاوية الطست ثقبان ينفذان في ارض
الطست الى اسطوانتان ولو صب في ارض الطست شي من الماء
دعام في ارض الطست ولم يكن له منصرف فحينئذ يحرق قاعدة الاسطوانة
اليمنى من الاسطوانتين اللتين عند زاوية الطست حرفا ماس ارض الطست
ليخرج فيه ما يقع الى ارض الطست من الماء ثم يتخذ قصر مربع اوسع من مربع
الاساطين وطوله نحو شبر ويفتح في وجهه بابان مثل اصفان طول كل باب
نحو من طول ويعمل لكل باب مصراعان سرهما دحاوث سهلة الحركة و
يلصق اسفل القصر على روس الاساطين ووجه وجه الابواب الى جهة
النصف العادي من الطست ثم يتخذ من النحاس المولف غلام قايم على
محور في ارض قصر خلف الباب الايمن وطرفا المحور في مسن ليتحرك فيهما
بسهولة الى امام الغلام وورائه وطول الغلام ما يخرج ويدخل في باب
ولا يمنعه مانع وفي يد هذا الغلام حق لطيف الصنعة موضع فيه شي من
اشنان ويعمل في المحور سهم ثابت يمتد الى راس الاسطوانة اليمنى التي لها
قاعدتها الحرف لزوال الماء والغلام مايل الى ورائه ويداه والحق خلف
المصراعين من بابه وهما مطبقان والسهم الذي في المحور وراءه مبسوط
وهو على سمت الراس الاسطوانة يماس ارض القصر وفي ارض القصر ثقب
ينفذ الى تجويف هذه الاسطوانة المحروف قاعدتها ولو صب في الاسطوانة

لرفع راس السهم واما الغلام الي امامه ودفع بيديه وبالحق المصراعين
٧٥
فاهم ويرد عن الباب ووقف بحاله ثم يعمل عمل ام اخر في الباب
الايسر علي ما تقدم قايم علي محور فيه سهم ممتد راسه الي سمت زكن
الاسطوانه الاخر التي عند زاويه الطشت وليس في قاعدتها
حرف وسقف في ارض القصر هب لسعد الي تجويف هذه الاسطوانه
ولو صعد منها راس سفود لرفع طرف السهم ومال الغلام الي امامه ودفع
بيمينه وفيهما منديل لطيف المصراعين ولو عز الباب ووقف بحاله
في كيفية كعب عمل الطشت نتخذ كعب سعته
ارضه سعه ما بين الاساطين الاربع واسفله اوسع من ذلك وطوله
نحو من شبر ويلصق هذا الكعب تحت الاساطين الاربع ليصير تحت
نصف الطشت ولا يخرج من سبل الطشت وهما ارض الطشت ا
اللذان يصعدان الي تجويف الاسطوانين هما في داخل الكعب ثم نتخذ
عوامه فتوسط وهي شكله كالسلحفاة مجوفه كما تقدم ونتخذ لهذه العوامه
وسعته وما ينزل فيه العوامه وسعه وما ينزل ويتحرك بسوله ثم يعمل
الكعب اسفل مسطح وتقطع هذا الاسفل نصفين نصف يلصق علي
نصف الكعب هما يلي الاسطوانين عند الزاويه ويحكم الصاق
الدايره بدايرا اسفل الكعب كيلا يتحرك عن مكانه ثم نتخذ ارض علي سطح
العوامه سعود قايم دقيق طوله من العوامه وهي جالسه في بينهما ما يصير
في الاسطوانه المجوفه القاعد ويكاد يماس طرف سهم محور الغلام الذي

في يد يرحق الانسان ومتي صب في ارض الطشت ماء فانه ينصب من
ثقب ارض الطشت الي بيت العوامة فرفعها حتي يرفع السفود وطرف
سهم المحور ويميل الغلام فيفتح المصراعا ثم يعمل للعوامة مانع يمنعها عن
ارتفاعها اكثر من ذلك كيلا يخرج عن بيتها بل يبقي بحاله مرتفعة وهي
بلبها ثم يتخذ عوامة اخري وعلي سطحها سفود منتصب وقصر والعوامة
جالسة علي ارض اسفل الكعب وهو داخل في الاسطوانة اليسري التي
عند زاوية الطشت وقد اعتد نصف اسفل الكعب الي مكانه
والصنبق دايرة بدائر الكعب واحكم ثم يلصق القطع ويحكم ونصب
في ارض الطشت ماء فانه ينصب من حرق القاعدة الي بيت
العوامة فيمتلي ويرتفع العوامة وترفع السفود وسهم محور الغلام الذي
بيده حق الانسان ويسيل الماء من بيت العوامة الي ارض الكعب فترتفع
العوامة الثانية وسفودها قصير فلا يماس طرف سهم محور الغلام حتي
يمتلي الكعب وقد هدا الماء المتحدر في الطاس وعند ذلك تماس سفود
العوامة طرف محور سهم الغلام الذي في يده المنديل فيميل ويدفع
المصراعين ويبدو عن الباب الايسر ويقف بحاله
في كيفية عمل الطاوس وما يتعلق به وهو قايم علي سطح القصر ويتخذ من
النحاس المولف طاوس مجوف غلظه ما يسع من الماء يجري في الوضوء
بشكل قايم علي رجليه وقد حني رقبته من نصفها الي اسفل راس متعال
والطرف الاخر في ارض بطنه ثم يتخذ له ذنب يستدير بجوف سمك

تجويفه

تجويفه ما يدخل فيه اصبع وتمام هذا الذنب على اخر ظهر الطاوس
كانه يحلي في حرف من تجويف الذنب وتجويف الطاوس حتى لو صب
في راس الذنب ما سال الى داخل بطن الطاوس ثم يقطع نصف
ارتفاع الذنب بصفيحة رقيقة ليصير الذنب بيتين ولو صب في راس
الذنب ما لامتلا نصف الاعلى ولم ينكبس للما مصرف ثم يثقب في
وسط الصفيحة القاطعة للذنب ثقب يدخل فيه راس الخنصر و
يعمل فيه باب سطحون محكم الصنعة ضابط للماء والذكر ينزل في الاثني
من فوق وفي ذكر مسدود مرتفع الى فوق راسه معطوف الى ظهر الذنب
وفيه حلقة تحرك الى فوق في حرق ضيق فهذا وراس الذنب مجروق
يصب فيه الماء حرقا واسعا وعليه غطاء متى اطبق عليه لا يتبين
انه منفصل ومتى رفع الغطاء ورفع الحلقة الى فوق باب الباب
المطحون ويحقق ذلك بالنظر فان الماء حينئذ لم يبلغ حبه المقلب
من رقبه الطاوس بل ينقص قليلا ثم تحط الحلقة الى اسفل في الحرق
فهذا ينطبق الباب ويصب في نصف الاعلى من الذنب ما حتى
يمتلي ومتى رفعت الحلقة الى فوق فان الباب ينفتح ويختلط الماء
بالما فيرتفع على حبه المقلب وينبعث الماء من منقار الطاوس
لان الباب المطحون اوسع من المقلب وكذلك حتى ينفد
جميع ما في بطن الطاوس من الماء ثم يثبت رجلا الطاوس على
سطح القصر ويحكم الصاقهما فراس الطاوس الى وجه القصر لنصب


الى النصف العادي من الطست وامثل صورة في ذلك

فالطشت عليه ب و اسطوانتان في نصف الطشت عليهما ج د
اسطوانه مخروطه القاعده وعند زاويه الطشت وعليها ح واحرى
عليها ى والكعب على مستويه ط و اسفله عليه م وبيت العوامه عليها
ق و العوامه عليها ه وسفود على سطحها صاعد في الاسطوانه المخروطه
القاعده وعوامه الثانيه مرتفعه بالماء وعلى سطحها سفود
صاعد في الاسطوانه والقصر عليه و وصوره غلام واحد من حق
الانسان عليه س فلم ثم على محور فيه سهم ممتد طرفه الى راس الاسطوانه
المخروطه القاعده وعليه ك والغلام الاخر سده المنديل وقد
ستر هذا الغلام ولا حاجه الى تصويره فهو على هذه الصوره
والطاوس وعليه ص وفي منقاره طرف مقلب وعلى طرفه الاخر الذي
في بطنه لا و ذنبه معوم مصمت وفي الصفيحه من السن ما سطحون وعليه
ذكر الباب نه وفيه سو د طرفه المعطوف الى خارج الذنب وفيه
حلقه عليها ف فهذا الواضح الجلي انه متى رفع غطاء ذنب الطاوس و
رفعت الحلقه الى فوق ارتفع ذكر الباب وصب في راس الذنب
ماء حتى يملي بطن الطاوس الى نصف ذنبه ويرفع الماء على الباب
المسطحون وعند ذلك تحط الحلقه الى ما كانت عليه ويملا بما
في الذنب بارد ويعاد غطاوه الى مكانه ومتى استدعي بالطشت
ووضع الخادم بين يدي المخدوم ورفع الحلقه تسرع من حيث لا يرى
وبا خرف ان الماء منفصل بعضه بعض ويرفع على حسب المطلب ويقف

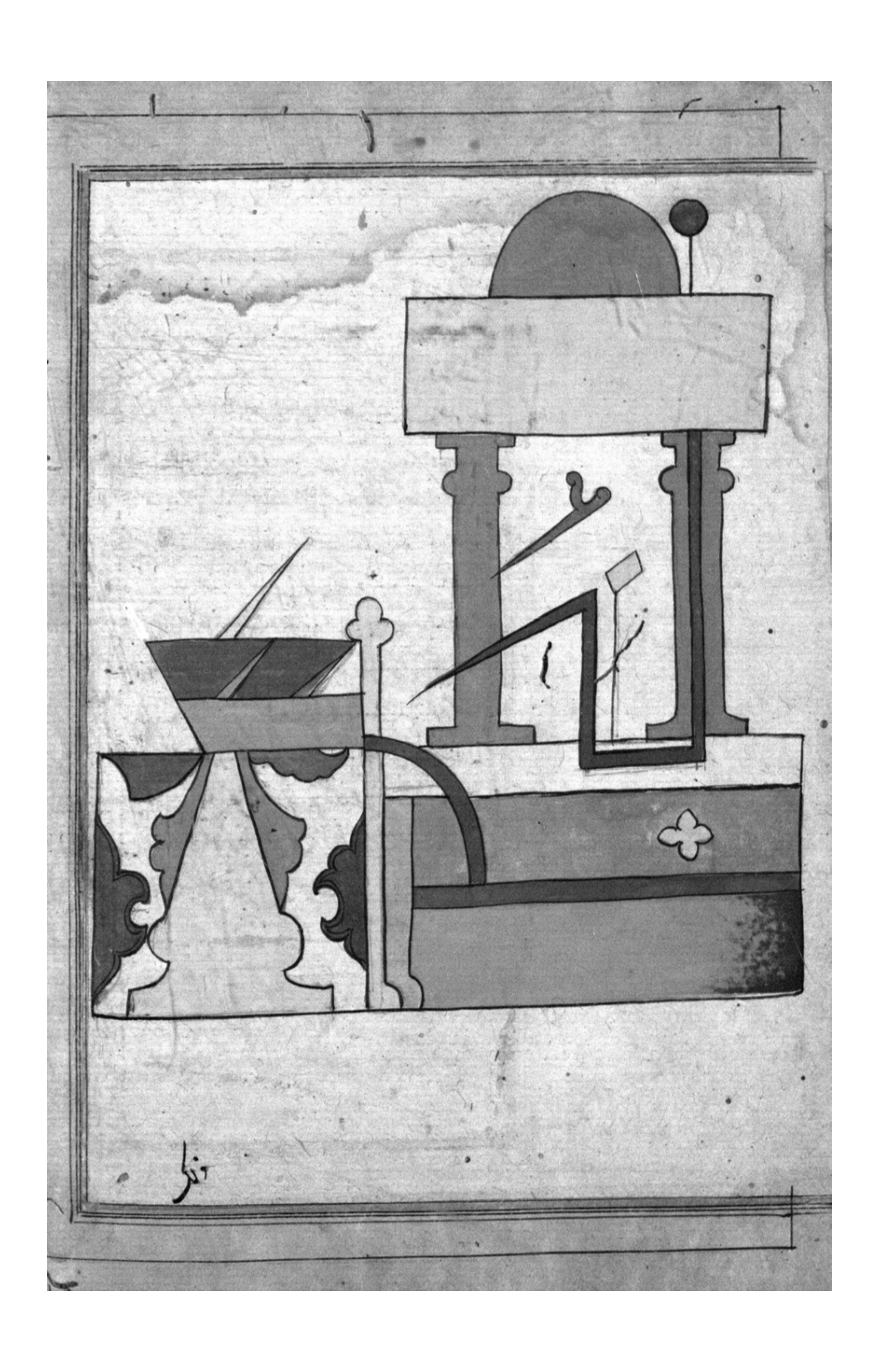
في منقار الطاوس على يدي المخدوم وبسير من الماء ينزل في حوض ما
اسطوانة ويملاه فيرفع عوامه فيرفع سعود الآ ويرفع سهم
ك ممثل الغلام ويدفع الباب ويقف واحد المخدوم من الحوض
الساقا والماء يجري وهو يتوضا حتى ثم غسل يديه ثم ينزل الماء من ارض
الطشت ويجري الى الكعب حتى يكاد يمتلي وقد ارتفعت عوامة ورفعت
سهم محور الغلام الذي بيده المنديل فمال فتح المصراعين وسار من
الباب ومن حالة واحد المخدوم المنديل ونشف بيديه وجاء المنديل
اليه ورفع الخادم الطشت وفتح العصون ومثل الطشت الى
جهة العصون حتى لا يبقى في الكعب ولا في بعض العوامة شي من الماء
ثم يسد العصون ويرفع الطشت الى وقت الحاجة الى استعمال وعند
يكمل الماء وصفة محر دالطشت والكعب والقصر ونفس الطاوس
ويطلى الجميع بدهن السندروس ويحكم تحصيله في الشمس وذلك ما اردت
ايضاحه جليا واصف ما صنعه وهو الطشت يغسل اليدين الشكل
العاشر من النوع الثالث وهو طشت الغلام وينقسم الى فصلين
في صفة ظاهر الصورة ومعناه وكيفية عمل الكرسي
والغلام وهو كرسي مربع الشكل ارتفاعه نحو من شبرين وسعته شبران
في شبرين وعليه غلام جالس على ركبتيه وفي يده اليمنى ابريق وفي
يده اليسرى منديل ومشط وهي مرتفعة منطبقة على عضده وعلى اركان
الكرسي اربع اساطين وعلى الاساطين قصر لطيف عليه قبة عليهما طائر

دطن

وتحت سمت الابريق الملصق بالكرسي نصف طست وكثيرا ما تصنع طاسا كذلك
وفي ارض الطست بط لطيفه جاثمه فوق سهما براحم جانب الطست مما يلي الكرسي
وقد رفعت رؤوسهما وعطفتها فصار صفحتهما ومنقارهما يماس ارض الطست و
هذه الصورة واما المعنى فان الخادم بعد تم ذلك يحمله من يدي المخدوم
فيصفر الطاير وينصب من بلبلة الابريق ما يتوضا وقد اجتمع الماء في ارض
الطست وحصد يشرب البط عن آخره ويسطا الغلام يده بالمنديل
والمشط فياخذ المنديل ويتنشف به ويستعمل المشط ويعيده الى يده ويدفع
الخادم الطست الى خارج المجلس وفي جانب الكرسي فوق صحن ينحرج
الماء الذي شربه البط باسره ونجد عليه غلام جاث على ركبته وفي
يده اليمنى ابريق من شبه لطيف ويقطع هذا الابريق من نصفه نصفين
ليصير سهمين بيت من نصفه ثقبان ويجعل انبوبا انبوب يمتد من
العروة في الكم الى عضد الغلام ويتخذ عليه بندقة صغيرة وانبوب يمتد
الى الكم وينعطف عند فوق الغلام من ورايه ويبقى بحاله ثم يتخذ في ...
ويدخل فيه طرف يعقب حتى يكاد يماس الصفحة وقد ارتفع عن صدر
الابريق طول اصبع وعاد منعطفا حتى ينزل طرفه عن الطرف الذي
في الابريق ويحسن ما ظهر منه ويشبه براس طاوس ورقبته ونحو ذلك
واما اليد اليسرى فمحركة على محور عند المرفق طرفاه ثابتان في الكم
وفاصل المرفق ممتد الى حولقه وفيه رزة ياتي ذكرها ثم نتخذ على اركان
الكرسي اساطين اربع وارتفاع كل اسطوانة ارفع من راس الغلام يسير

او نتخذ على الاساطين قصر لطيف و فوقه قبة وعلى القبة طاير لطيف
ولكن هذا القصر محكما متقنا ليقوم مقام حوض والغطا ويرفع من
فوقه ويوضع ونتخذ في ارض القصر انبوب نتخذ في الاسطوانة اليمنى خلف
الغلام وينعطف تحت طبق الكرسي ويرتفع في تجويف الغلام في كمه [illegible]
هذا الانبوب سعة مقلب الابريق ليلا يرتفع الماء الى سدوه الصفرة
فلو صب في القصر شيء من الماء لتنزل في الانبوب ثم ارتفع فيه واذهب
الى الابريق وطرد الهواء الكاين في الابريق اذ ليس للهواء مصروف
سوى الانبوب المرتفع عروة الابريق الى عضد الغلام وعليه الصفر
ولطن ا د الصفر منقار الطاير فوق القبة ثم نتخذ عوامه مقدم وصفها
في عنق مواضع مقدره ونتخذ على وسط اسفل [illegible] وفي الحرزة السلسلة
سقط
او خيط محكم ويوضع العوامة في ارض الكرسي ويثقب في اعلاه عمود
حجره زره في فاصل يد الغلام ثقب ويرتفع السلسلة في ثقب طبق
الكرسي الى تجويف الغلام ويوصل طرفها بزره فاصل يده ومتى كانت
العوامة جالسة في ارض الكرسي فانها تجذب سفلها فاصل مرفق الغلام
فيرتفع يده المنديل والمشط حتى يكاد كفه واصابعه يماس [illegible] ومتى انصب
الى الكرسي ماء فان العوامة يرتفع وينزل يد الغلام
في كيفية عمل الطشت وما فيه نتخذ طشت شكله نصف طشت واسع
الارض قصير الطشت د كعب ومتى وضع على الارض وقطره منطق الى
الكرسي كان اعلاه مع على الكرسي كان اعلاه محكما ثم نتخذ لطيفة بعرض

رجلين بين وضعت في ارض الطشت كانت عنقهما مرتفعة الى نصفه
ومنقطعة من نصف حتى تماس منقارها ارض الطشت وتحدر فيها مثقب
دقيق طرفه راس منقارها والطرف الآخر بعد في دبرها وفي زاوية الطشت
الى تجويف الكرسي ويحط عن موازاة ارض الطشت قليلا ويمس [illegible]
بالطشت والكرسي ومتى صب في ارض الطشت ماء فانه يرتفع فيه
حتى يعمر حبه عن البطة ومشعب الماء في المثقب الى تجويف الكرسي ولا
يرشح من الطشت شي من المايعات الصاف المثقب بالطشت ويجد في
جانب الكرسي عند اسفله فنون في طرف الانبوب النازلة من ارض القصر
في راس القايمة على ما وصف وهو مور سرل راس الانبوب نصفه ونصف
الآخر يرتفع عن ارض القصر وفيه ذكر في راسه فصلة يمتد الى اعلى النصر ويحد
في طرفه ما ادارته الذكر ويثقب في نصف نصف السنور عرضا نقب
نصا الى وسط الذكر ثم يثقب الذكر من اسفل طولا حتى يبلغ نقب السور
ومتى يصب في ارض القصر ماء فانه ينحدر في ثقب العنسون الى
الانبوب ومتى ادير فاضل راس الذكر قبلا الى ثقب العسول فلا يسيل
الى الانبوب منه شي وانقل صوته



ذلک فالطشت وعليه لا والبط في بطنها بعث عليها قه و
الكرسي عليه ص وفي داخله عوامه عليها فه وعليها ر وفي سلسله
متصله بمفاصل يد الغلام عليها ع ويد الغلام المتحرك على محور في
كمه عليها س وفيها المنديل والمشط ثم الابريق وعلى الصفحة القاطعة
الابريق مسن نه وعلى بلبله مقلب النازل في البيت الاعلى
منه وطرفه لا نكاد يماس الصفحة م وانبوب متصل به صاعد في عروة
يمتد من كف الغلام الى كمه وينزل في تجويف وينعطف على الكرسي
تحت ذيله ويرتفع في الاسطوانة عليها و وعليه ل وعلى طرفه القبوت
وفي فاصل وكره مرتفع الى اعلى القفص عليه ك وانبوب اخر يرتفع
مع هذا الانبوب من الانبوبين وينتهي الى حد عضد الغلام وعلى
طرفه ي واساطين ثلث عليهن ط والعصر عليه ح والعه و
فوقها الطاير وعليها ر وقسون في الكرسي وعليه ق فمن الواضح الجلي
انه متى صب في القفص ما والقسون مسد و ووضع ذلك
بحملته بين يدي المخدوم وفتح الخادم قسون ك من حيث لا
يرى وانفصل عنه فان الما ينزل في انبوب ل ويرتفع فيه
وينصب الى الابريق فيعطي طرفه المقلب ويطرد الهواء
الكاين في الابريق فيبعث في انبوب ي فيصعر السدمه
ويطن العنو من منقار الطاير وكذلك حتى يرتفع الما على
حسه المقلب فيجري الما من منقار الطاوس على يد المتوضي فيجتمع

في الطشت حتى يكاد الماء ينفذ في القصر فحينئذ ينشر لواء البط جميع
ما في الطشت من الماء وبعد الغلام من السبري ومنها المنديل والمشط
منسف بهما ويستعمل المشط وبعدما الرأيه يرفع الخادم الطشت الى
خارج المجلس وينفخ فسون ولمخرج ما في الكرسر من الماء وقد نفس ما وجب
نفسه وجوه ما وجب حرره ولطلى الجميع بدهن وذلك ما اردت
ايضاحه جليا واصف ما صنعته وهي فوارة يتبدل في كل زمان معلوم
النوع الرابع في الفوارات مبدل فوارة منه معلومة وعمل الزم الذي
ثم اسالك في ذلك مذهب بني موسى رحمة الله عليه الفضل السهم
ما لكسف الى موضوعات المعاني وانهم جابلوا الابدال على فوحات من دور
بالهواء وبالماء دورة واحدة مبتدل بها الفوارات وذلك زمان
عن حسن الابدال فيه في احالوا في شكلين على انبوب كعمود ميزان
يكاد يوازي الافق يجري فيه الماء الى حوض ثم الى الفوارة وفي بعض
الانبوب حوض صغير معلق به يقطر اليه من الماء شي يسير فيمتلي في زمان
معلوم فيثقل طرف الانبوب ويميل ويفرغ ما في الحوض الصغير دفعة الى
حوض اخر فيه انبوب يخرج منه في زمان مثل زمان الذي امتلا به الحوض
الاول والظاهر ان هذا الانبوب مال بتكال نقل معلوم وهو اخر قطر
قطرت الى حوض الاول ومتى نقص من الثقل مقدار ايسر ارتفع الانبوب
الى ما كان عليه اولا وطول زمان مسه لنصف ما في الحوض من الماء ولا
اعلم من اين هذا اللبس من الاصل ام النقل الشكل الاول من النوع

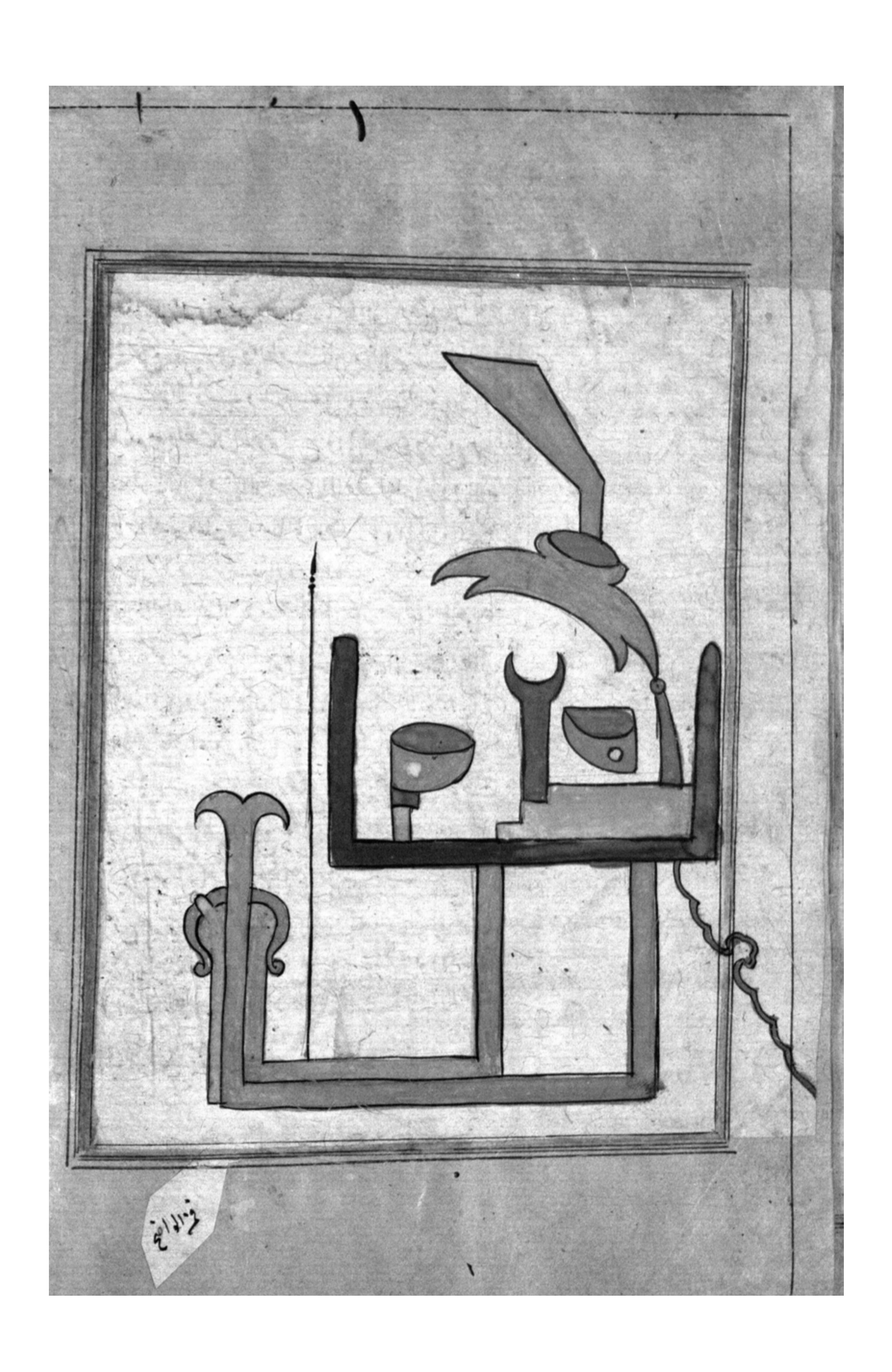
الرابع وهو فوارة الكفين يتبدل في كل زمان معلوم وينقسم الى فصلين

... ما صنعه وهي فوارة في بركة يفور منها الماء مدة
ساعة مستوية قصبا مستقصيا ثم يتبدل فيفور منها الماء سوسنة
مدة ساعة ثم يعود ويتبدل فيفور قصبا وكذلك ما دام الماء يجري
اليها واكثف عمل ذلك نجد مستقر نقعه بعد عن البركة والية
يسيل الماء منه الى الفوارة ثم نتخذ في القعر حوض ونقسم حوضين عليهما
ح ع ونخرج من ارض حوض ع انبوب واسع الى البركة ونرفع
من وسطها نحو من شبر ليدخل اليه ونجمع فيهما ونثقب في دائرة اعلاها
ستة انقاب ما يصل الى البركة ونثقب في الوسط من الانقاب ثقب
واسع ونركب الانبوب ل ثم نخرج من ارض حوض ح انبوب ونثقب
ويدخل في انبوب ل ويرتفع فيه حتى يصير في ثقب وسط الكرة يسيرا
ونلصق بينهما وعليه ه ثم نتخذ انبوب طوله اربعة اشبار ونعطف
طرفاه ونثقب نحوه عند نصفه محور ثابت فيه ونجعل طرفا المحور يتحركان
في ثقبين على قاعدتين ثابتين نعمله على القاطع من الحوضين ونثقب على نصف
الانبوب وعلى سمت المحور ثقب ونلصق بحاله ونحرف
اسفله حتى يحاذي تجويف الانبوب ونثقب الانبوب على جانبي
المحور ثقبان ونلصق عليهما انبوبان لطيفان طرفيهما حران
مصمتان وهذا الانبوب لا يستقيم ان نقف على محور ه
موازي الافق بل يميل احد طرفيه الى جهة الحوضين فيعرض انه

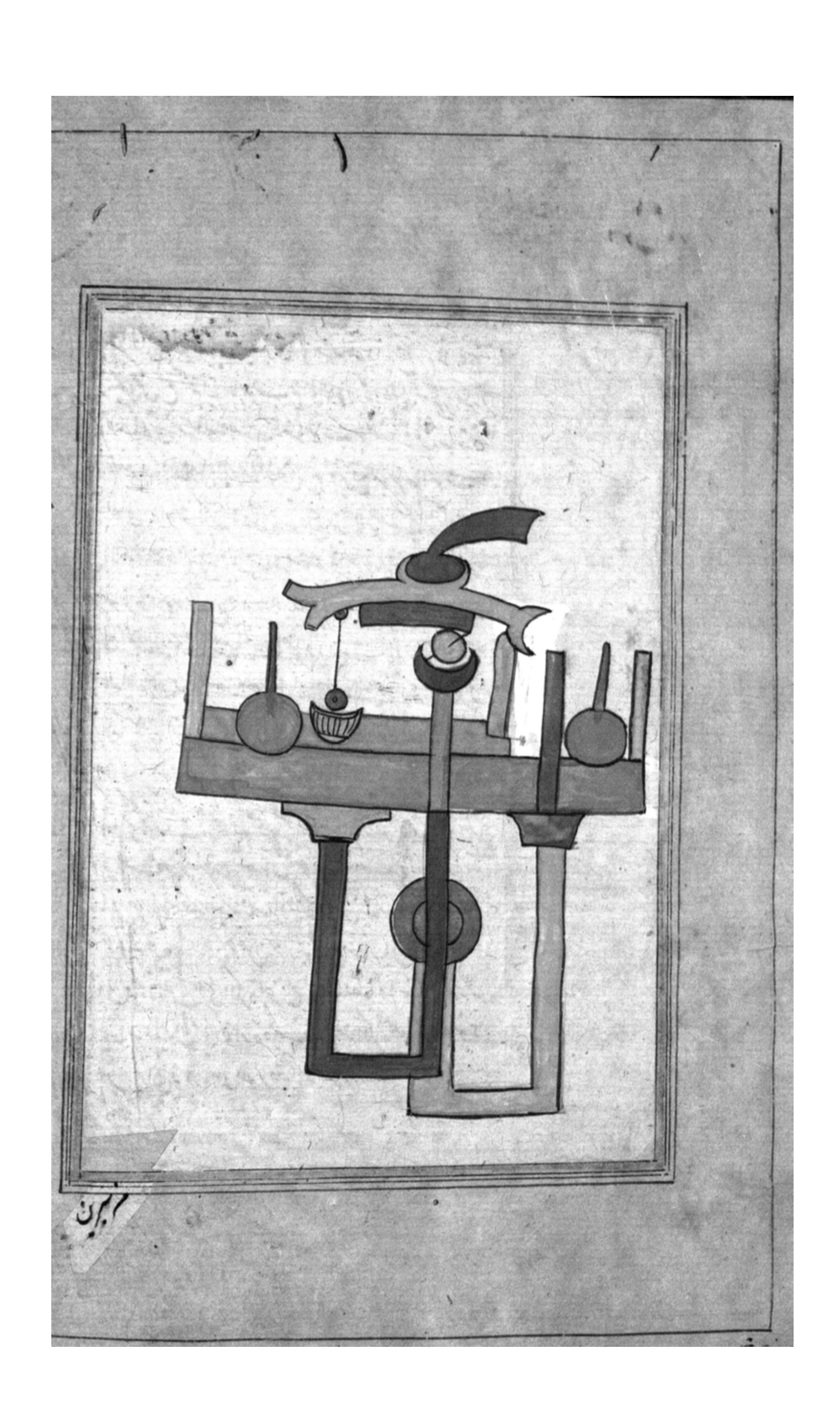


مايلي الحوض ح وعلى طرفه السايل ى وعلى الانبوب الاخر
الصغير المتصل به م وعلى محور ى وعلى الانبوب الاخر الصغير
ن وعلى طرفه المرتفع ح وعلى الفم وهذه صورة هذه الانبوب
مفرده ليفهم جليا ويجد فيه الاصل وعليها فه نصب الى فم دمار

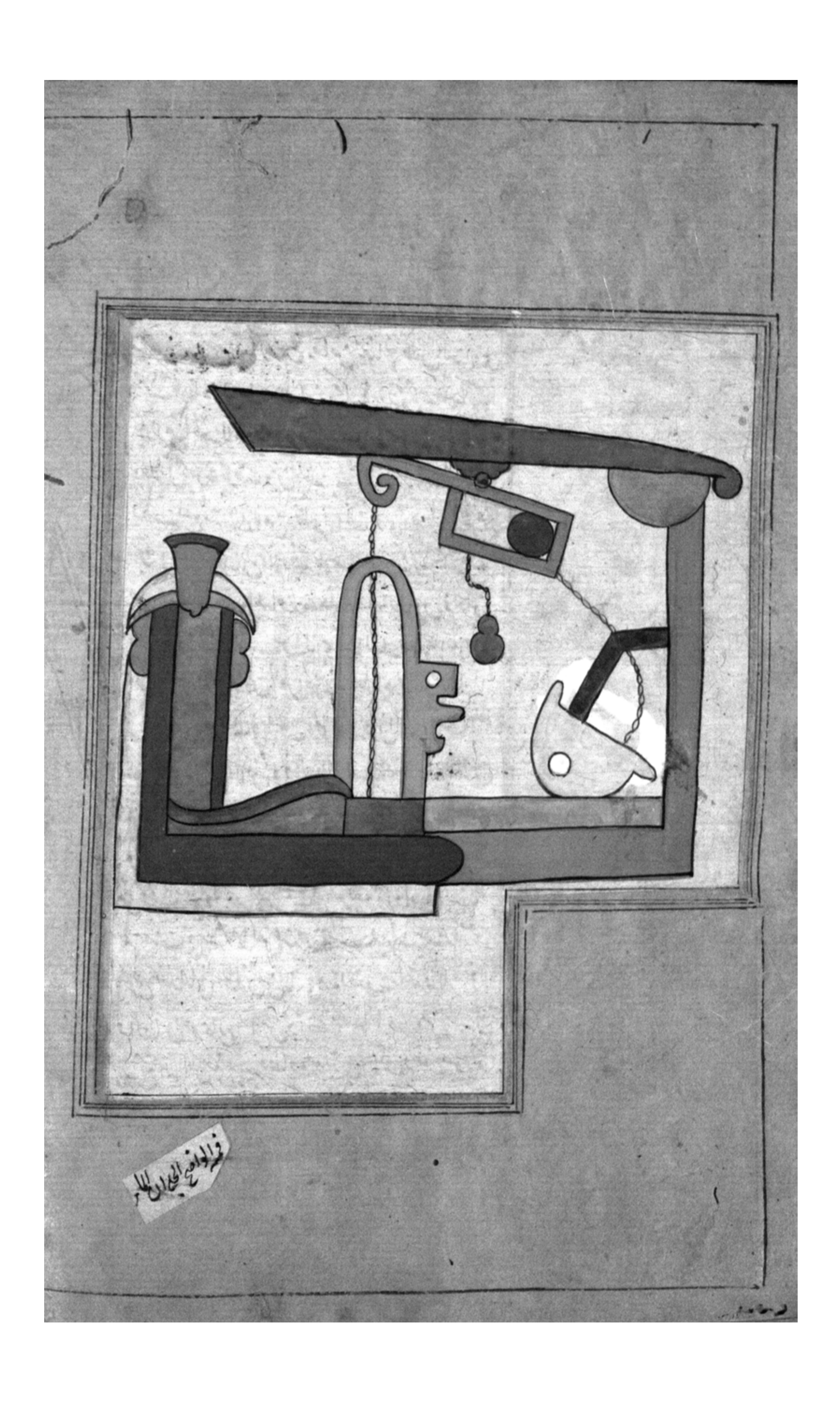
معقدار لا يزيد ولا ينقص وهو بقدر ما يحمله الفوار ومتى انصب الماء
الى القمع رفانه يجري في الطرف المايل من الانبوب وعليه
ب في الانبوب وعليه ب في الانبوب الصغير ايضا و
عليه مه ونصبان الى حوض ح والى كفة ك ولو رفع هذا
الطرف لمال طرف الاخر وجري الماء فيه وعليه ح وفي الانبوب
الاخر الصغير وعليه فه وصبا الى حوض ع والى كفة ل والكفتان
مرلجان طرفي الانبوب تارة وتاره
يحد من النحاس كفتان وقدم شكل الكفة وحركتها على محورها
في عدة مواضع ولكن اعظم كل كفة ما تسع من الماء خمسة ارطال
بالبغدادي ويوضع كل كفة تحت انبوب من الانبوبين الصغيرين اي
اللذين عليهما م فيه وضعا مستقيما فكفة عليها ط لو اليها انبوب
م ومتى امتلات بماء معلوم تخرج منه جرعه في طرف انبوب مه
في ساعة مستويه فانها تميل وتفرغ ما فيها من الماء الى حوض ح
ويرفع موخرها لسطيه متصله بانبوب ب فتميل بماء معلوم
تخرج من جرعه في انبوب ه وتفرغ ما فيها من الماء الى حوض
ع ويرفع موخرها شطيه متصل بانبوب ح فيعود الماء
ينصب الى حوض ح والى كفة ط وكذلك ما دام الماء يجري
في سافة الاصل وهذه صورته



فان اوضح الحيل انه متى جرى الماء من ساقيه وا الى قمع ر م في الانبوب
الى حوض ح ثم الى الانبوب ثم الى الفوارة وعليها يخرج من راسه
قضبا وشيء من الماء ينصب ط من انبوب م فيمتلئ في ب ساعة مستوية
ثم ينزع ما فيهما من الماء الى الحوض خ ويرفع بمؤخرها انبوب ى
فيجري الماء من الكبيرة قضا ماسه وهي من الماء ينصب الى كفة ابن
الانبوب ه فيمتلئ في مدة ساعة مستوية ثم ينزع ما فيهما من الماء ويرتفع
نفع
بمؤخرها انبوب ح فيعود الماء فيجري في انبوب ى وكذلك
ما دام الماء يجري في ساقيه الاصل وذلك ما اردنا العمل
حلينا واصف ما صنعته وهو فوارتان يتبدلان في بركة واحدة ا
لشكل
الثاني من النوع الرابع وهما فوارتا الكفتين وانبوب بارفعة مخارج
اصف ما صنعته وهما فوارتان في بركة واحدة او
في بركتين يتبدلان فواحدة يفور قضبا والاخر يفور صوالجة
ذلك مدة ساعة ثم يتبدلان فيفور التي كانت صوالجة قضبا وكذلك
ما دام الماء متصلا جريانه فنصنع الشكل الذي قبله من ساقية ف الى حوض
ح ع ثم نخرج من ارض حوض ح انبوبان متقاربان فانبوب ه
الى فوارة س الى الكرة ليخرج منها قضبا وانبوبان من حوض
ع فانبوب ل الى فوارة ويخرج من الكرة صوالجة وانبوب
ص الى فوارة س يفور قضبا وهذه صورتها



منبرين ويوضع فيهما كره من رصاص وزنهما نحو رطلين بالبغدادي
ويشد طرفا ويعلق من وسطهما بزده محكمه في زن تاسه عليهما و
على طرف الجعبه لاه ويوصل طرف السلسلة الفاصل عن راس الانبوب
وعليه ل يحل في طرف ومن الجعبه ينخذ طاس
لطيف يسع من الماء نحو من رطلين بالبغدادي ويعطى راسه بصفيحه
ويوصل بينهما بلصقان محكم وينخذ على سا الطاس زده وحلقه عند
ص وزده وحلقه مقابلهما عند ك على عطار الطاوس ثم يعلق
حلقه زره ثانيه في انبوب س الذي فيه السلسله ويوصل بين حلقه
ص من عطار الطاوس وبين حلقه ص من طرف الجعبه بسلسله
مقدره متى كانت في طرفه من الجعبه كان الطاس معلقا بالحلقس
وعطاوه يوازي الافق وفي العطار ثقب عند ر وما هبط من
انبوب ك من الجرعه يقع على عطار الطاس ويجتمع الى ثقب
وسل الطاوس فيمتلي في مده نصف ساعه ويثقل الى الكره و
في طرف فينحط ويصير الى طرف لا ويرتفع ذكر ويسد ثاب ط
ثم ثقب في سفه الطاس عند ص ثقب ويركب عليه جرعه منقوبه
يخرج منها ما في الطاس من الما في مده نصف ساعه فالكره اذا
د الطاس وهو فارغ اهل من ذكر فيثقل طرفه من الجعبه
يرتفع الطاس حتى يصير عطاوه موازي الافق وهذه صورته



٨٥

فمن الواضح الجلي ان الماء يجري من الحوض ب هو يرح ح ويعطر
من حرجه انبوب ك على غطاء الطاس ما يجتمع في الطاس من الماء
ينبعث في باب ط لان باب م مسدود ويرتفع الماء في الانبوب
والصاعد في ارجه ف ينعو رشحه وعندما امتلى الطاس ليصير اثقل
من طرف ه من الحقه والكره والذكر فيستقل حتى يماس حشفة الاناء
فيخرج ما فيه من الماء دفعة في ص من صحما وباب ط مسدود والماء
ينبعث في باب انبوب م ويخرج من دائر فم الارجه حول الانبوب
فيلقاه الارفه فينسل الى اركه سه حصه وكذلك لا يزال ينبعث
ما دام الماء جاريا الى حوض ست وذلك ما اردت ايضاحه
حلما وصف ما صنعته وهي فوارة مبدل في كل زمان معلوم الشكل
السادس من النوع الرابع وهو فوارة الكبس مبدل في زمان معلوم
وينقسم الى فصول ثلثه اصف ما صنعته وهي فواره
في وسط بركة يفور منها الماء مدة نصف ساعة مستوية كالصولجان الى
جهة واحدة ثم يتبدل فيفور منها الماء كالخيمة في مدة نصف ساعة مستوية
ثم يعود صولجان وكذلك ما دام الماء يجري اليها واكيف عمل ذلك
يحدث لطيف بعد من الفوارة واليه يجري الماء منه الى الفوارة ثم يتخذ
في جانب البيت حوض ارتفاع ارضه ارض البيت عشرة اشبار ويخرق
من اسفله خرق ويوصل به انبوب من نحاس ملاه الى الماء الجاري
الى الحوض ويرسل الانبوب الى ارض البيت ويمتد على ارض البيت



نحو من عشرة اشبار موازيا للافق ثم نسد هذا الراس من الانبوب
محكما ونخرق فيه ودل السد خرق واسع من فوق ويقابله خرق مثله
من اسفل ثم نعد باب مطحون ونركبه الاثنين في الطرف الاسفل ولكن
ذكر هذا الباب نطرفين طرف نسد الباب من اسفل وطرف نسد
بابا من فوق ويأتي ذكره ثم نعد انبوب من نحاس طوله اثني عشر شبرا
ويدخل في احد طرفيه باب مطحون منهدم على راس الاعلى من الذكر
المنحدر نسد الباطن ونتخذ في راس الذكر سلسلة طولها نحو من خمسة عشر
شبرا ويدخل الطرف الاخر من السلسلة في الباب المطحون المنحدر في طرف
الانبوب ونحدث من طرفه الاخر ودعام هذا الانبوب متصلا وطرفه
الذي فيه الباب المطحون على الحرف المنحدر وطرف الانبوب الموازي
الافق ونحكم الوصل منهما بالصاق متقن والذكر حينئذ نازل في الباب
المنحدر اسفل واسل كذلك صورته منفوذه منها الى الحوض وعليه
آ و الانبوب النازل منه الى الارض وهو عشر اشبار وعليه ب
والمبسوط على الارض يوازي الافق وهو عشرة اشبار وعلى الراس
الممدود ح دون راسه خرق الى جهة اسفل وفيه باب مطحون و
عليه ك وعلى سمت خرق عليه الانبوب المنتصب وفيه باب مطحون
وعليه ه الذكر من الباطن وعليه و وفي راسه الاعلى سلسلة ما علق
في الباب وفي الانبوب وطرفيهما ارفع في الانبوب وعليه ز فالظاهر
انه متى صب في الحوض ماء نزل في الانبوب ب ثم في انبوب ح

انبوب

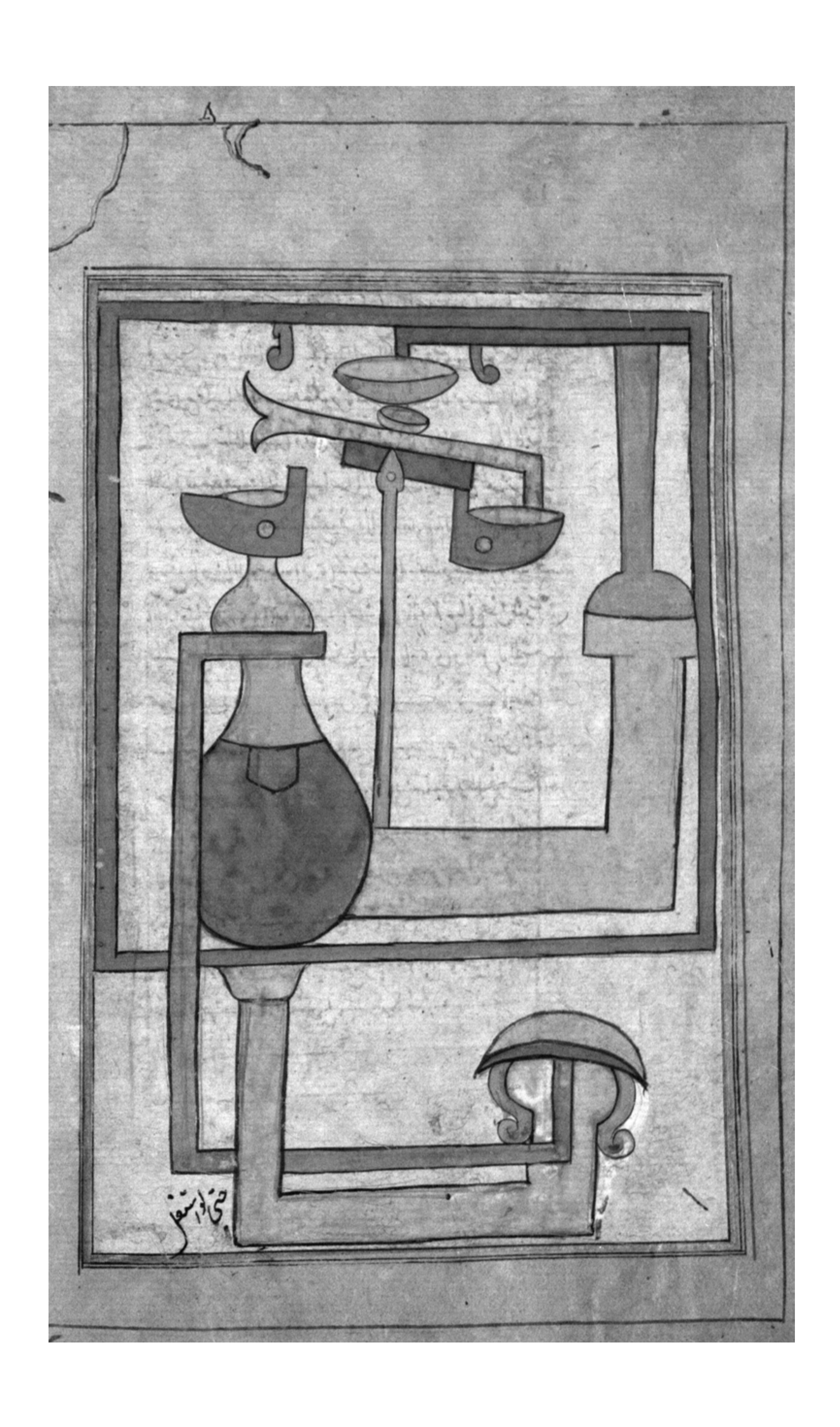
ثم صعد في انبوب ر آ ارتفاعه عشر اشبار لان ارتفاع الحوض شبرا والا
النازل منه عشرة فلا يرتفع الماء الى راس انبوب ا لـه وليس للماء مصرف
فلو جذبت السلسلة الى فوق لانفتح باب نح والسد باب ه وخرج
الماء من هذا الباب و توجه الماء في انبوب الى البركة ويرفع في
فواره ياتي ذكرها هو رحمه ثم يحرف في انبوب و هو المنصب
حرف ارتفاعه من الباب المتخذ فيه و يوصل هذا الطرف انبوب
موطوفا الى اسفل ويمتد الى البركة ويدخل في انبوب الجمه ويرتفع
في وسطه حتى يصعد الى فوق ليخرج منه كالصولجان حتى نزلت
السلسلة والسد بابه وعلى هذا الانبوب ح
في كيفية عمل جعبة كالمسراب يفتح باب و يسد باب على قاعد بابه يتخذ
في ارض البيت على الانبوب المبسوط في ارضها على بابه بالعرض من
الانبوب المنصف ارتفاعهما نحو من ثلثة عشر شبرا ثم يتخذ جعبة من نحاس
طولها نحو من شبرين ويجعل فيها كرة من رصاص نحو من خمسين درهما
يتحرك فيها بسهولة ويسد طرفا الجعبة ويتخذ على نصفها محور ليس بنافذ
الى نحوهما ويوضع طرف المحور على ركبتين ثابتين في على القاعدة
بسامت هذ الجعبة انبوب المنتصب ويتخذ فيه حلقه يوصل فيها
طرف السلسلة ومتى كانت الكرة من الرصاص في الطرف الذي فيه
الحلقه فانه نازل في البيت الاسفل و قد انسد فلا يدخل فيه الماء ومتى
رفع طرف الجعبة عن راس الانبوب المنصب تدحرجت الكرة الرصاص

ارفع

الى الطرف الآخر وارتفعت السلسلة وجذبت الذكر الى فوق
فانفتح الباب الاسفل وانسد الباب الاعلى وعند اتمام ذلك والطافه
وتجد فوق الجفنة انبوب رقيق تفضل من طوله عن الجفنة من كل طرف قليل
وهما معطوفان الى اسفل وتجد على وسط هذا الانبوب ثقبة تقع ملتصق به
نعم بلبلة وبعد وسط القمع لينفذ الى تجويف الانبوب ولو صب في القمع
ما لسال في الانبوب وخرج في طرفه النازل مع الجفنة لان الانبوب
ملصق بالجفنة واي طرفيها مال نزل معها وخرج الماء منه واشكل صور القاعده
والجفنة وعليها الانبوب والقمع على الانبوب القاعده وعليها ط والجفنة
متحرك على محوره عليه ى وفي داخلها كره رصاص عليها ك وعلى احد
طرفي الانبوب حلقه ليتصل بها طرف السلسلة وعليه ل وطرفاه فاصلان
عنها وهما مفتوحان عليهما ف ق وعلى وسط قمع عليه س
في كيفية عمل مصب الماء الى القمع وعمل كفتين يصب السهمان الماء الى
الحوض فوصفنا ان يوصل فيه من البصرة الى الحوض في انبوب في فوهته
الى طاوس في اسفله انبوب فيه جرعة تجري منها الماء الى القمع المتخذ
على الانبوب في الجفنة ومقدار ما يخرج من الجرعة في نصف ساعة مستوية
منوان من الماء وما يفضل عن امتلاء الطاس وانما ينقص عنه سطح الطاس
في جهة واحدة لا حاجة الى السهام بل كفتان من نحاس وقد تقدم ذكر
شكل الكفة وفعلها في عدة اماكن ولكن كل واحدة من الكفتين بملاها
منوان من الماء يوضع كل كفة تحت مصب احد راسي انبوب القمع

دموخ

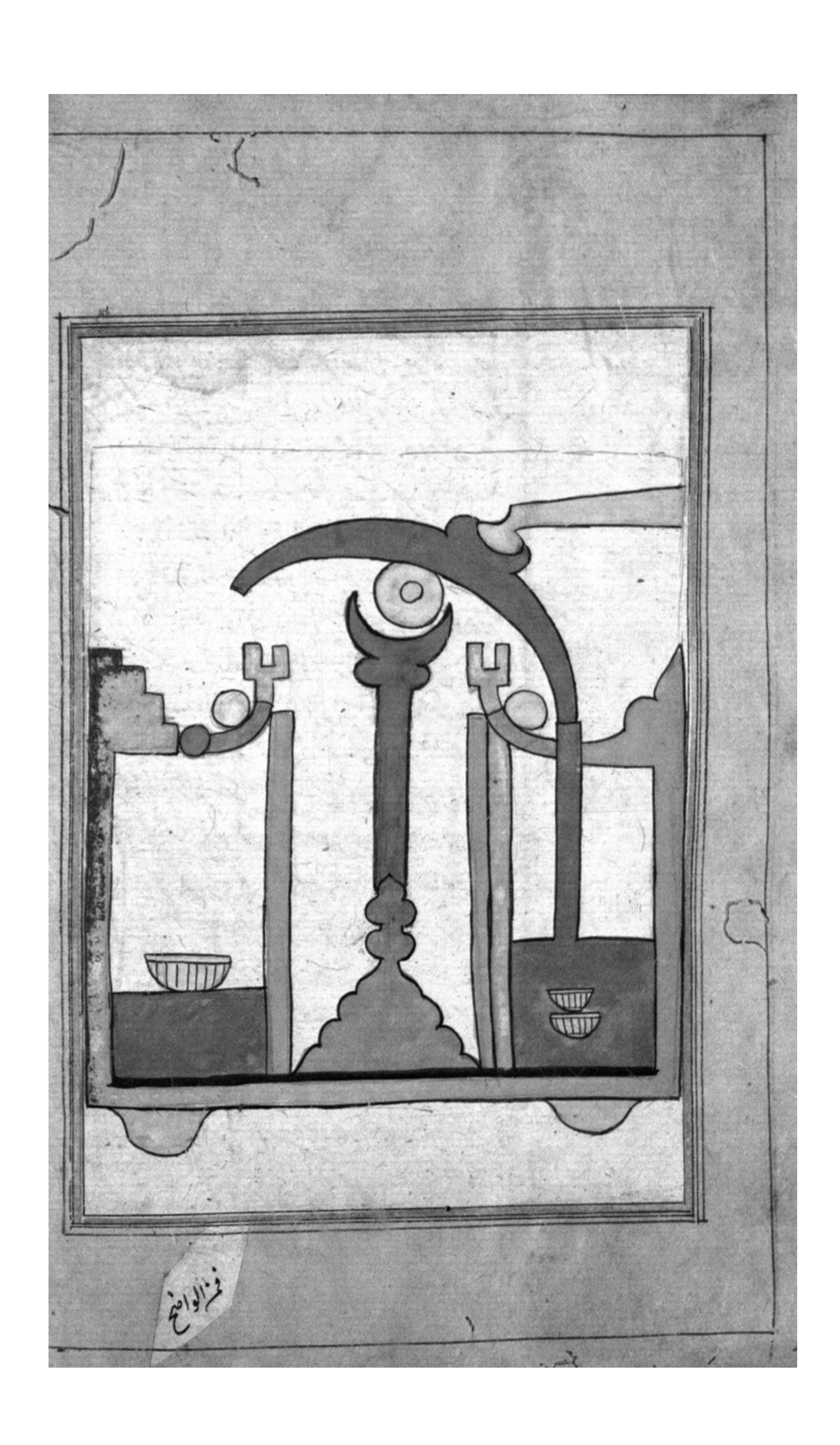
ومؤخر الكفة الى جهة الانبوب وهي متحركة لمحورها وطرفاها على ركيزتين بامن
في مشط لا يمنعها لطاوا الماء يجري الى احد الكفتين ومتى اجتمع فيها الماء
المعلوم فانها تميل ويرتفع مؤخرها فيرتفع طرف الانبوب الذي
ينصب منه الماء اليها وقد تفرغ ما فيها من الماء وعلى حسب الى ما كانت
عليه وقد خرجت الكرة الرصاص الى الطرف الآخر من الجهة فيجري
الماء الى الكفة الاخرى ومتى اجتمع فيه الماء المعلوم مالت وارتفع مؤخرها
ويرفع طرف الانبوب الذي يخرج منه الماء وعادت الكرة الى الطرف
الآخر من الجهة جرى الماء الى الكفة الاخرى وتفرغ ما في هذه وعادت
جالسة على ما كانت عليه وكذلك ما دام الماء يجري والمثل لذلك
صورة كاملة في بيت وتحته الفوارة وهي انبوب فيه انبوب كما تقدم
صاعد من وسط بركة متخذة من نحاس وعلى اسه ترسه من سه صفة الراس والانبوب
الداخل سمر عن راس الترسه طول اصبع وهو في فيها وحوله حلق قريب ثم
بعد قرص من سه فطره نحو من شبر واحد مقعر ليسرا او مقور وسطه ونزل في الانبوب
الاوسط البائن من راس الترسه فهو حتى يصير بينه وبين راس الترسه قريب
ويلصق بحاله وينصب العرض الى فوق ومتى جرى الماء في الانبوب
الاول فانه يفور الى الترسه ويخرج ما فيها حول الانبوب بقوة الى
ان يقصر القرص وسط الماء وينزل الى البركة كالخيمة



حتى لو اشتغل حول الفواره منه سمعات لطاف ثم لطفها الماء ومتى
انسد باب ب هذا الانبوب وانفتح باب الانبوب الداخل فيه فانه
يفور في الصولجان وينزل الى البركة في موضع واحد وهذه صورته
ما فيه مكملا وعلى السطل وعلى الحوض والماء يجري من الحوض في انبوب
وباب ء مفتوح والماء المرتفع يجري منه الى انبوب ها ويرتفع
الى الراس ويخرج من فيها الى الحوض معرض وينزل حتى والماء المرتفع
يجري في انبوب د وينصب في طاس ص ويجري منه في انبوب
فيه جرعه الى قمع س ويخرج من طرف انبوبه وعليه م الى كفه ع
ومتى يمتلي في مدة نصف ساعه وعند تكامل الماء فيها تميل
ويرتفع موخرها فيرفع انبوب م ويندحرج الكره في الجعبه ويخرج
الماء من طرف الاخر من الانبوب وعليه ف الى كفه ق وقد انسحبت
السلسله وسرك ... باب ء فانسد وصعد الماء في باب ه
وجرى في انبوب ح وارتفع فارصو كاما وقد ارتفع الماء ايضا
في انبوب السلسله ولم يبلغ اعلاه لان الفواره انزل منه وعند
مضي نصف ساعه يملي الكفه ويميل فيرفع الانبوب والجعبه
معا وينصب الماء الى الكفه الاخرى وقد انسد باب و وانفتح
باب ء وكذلك ما دام الماء يجري الى الحوض ومتى احكم واتقن
وذلك ما اردت ايضاحه جليا واصف ما صنعته وهو الة الزمر
الدايم الشكل السابع من النوع الرابع وهو الة الزمر الدايم بالكرس

لنوافص بمسات احدهما وتوقف الذي كان ممسكا والفا ازم
يوم دايما علي البركة مع صور بانواع الملاهي مما صنعه ولم اذكرها
دايما ذكرت الالة لكثرة تعسف من تقدم في ذلك واني وقفت
ووقف علي مقالة المنسوب الي ... الهندي وهي مشهورة وقد احا-
على دولاب يدور بنطو ويفتح باب مفيض الماء عند تمام نصف
دوره وذلك زمان مقصر عن المطلوب ولو ابطاء الدولاب
في دورانه اكثر فيهما توهمه ووقفت علي الة اخرى قديمة لم اجد عليها
رسالة بل صورة والزمر فيها كالناي وفيه اذناب تماسيح عليهن
كاصابع متحركة وفي الصورة ثمانية احواض الواب مطحونة سبعة ذوات الثلث
اربعة منها مضاعفة وقد احال علي دوران دولاب يفتح مفيض الماء
بطوء واقول لو ان قطر الدولاب عشرة اذرع الماء بطاء بعد زمان تستهين
الابدال ووقعت علي مقالة استنبطها البديع الفاضل هبة الله بن
الحسين الاسطرلابي بغدادي سنة ١٢ [illegible] الحرية ولو ابدع فيهما بالحقيقة
وتشكلها جعله فيها كرة صاحب طاقات كعب الميزان وكفتان معلقتان
بسلاسل وثلثة احواض وستة ابواب مطحونة وانبوبان كقمع ويسمي بحر
جان مختلفان من الحوضين وهي الة مشهورة واصعب ما علمته وهو صاحبها
متقاربات عليهما ... وفي ارض حوض ... باب مطحون عليه
طاوفي الذكر منه سلسلة مربعة من ذهب في حلقة في غطاء الحوض وعليه
حر وشكل الغطاء كهيئة طاوس وهو نصف دايرة وحافة مسطحة كحافة

الحوض ومن حافة الطاس وحافة الحوض بعب صنق عليه انبوب على طرفه
حق زمر وعلى الانبوب والحق روي داخل طاس كرة مجوفة خفيفة تكاد
نصفها يملا الطاس وعليهما و م تحد ارض حوض ى مطبحون عليه
ل وفي ذكر الباب سلسلة مرتفعة من ذهب في ارض عطانه في حقه
عند را ونه عليه وم ومن حافتي الطاس والحوض ذهب عليه انبوب
وعلى طرفه حق زمر عليهما نه وفي الطاس كرة عليها س ومن الحوضين
قاعده ماسه عليهما ه وعلى القاعد انبوب معارض في وسطه حوره فيهما
ثقب فيه محور طرفاه ناسان على راس القاعده وعليه ع وعلى طرفي
الانبوب ى ف وطرف ومايل ومسكي على كره د وفيه ر واتصل
بها طرف السلسلة المرتفعة من ذكر باب ط والركز منخط في ها وعلى
وسط الانبوب من اعلاه قمع عليه ح وطرف مرتفع عن كره س
وفيه ر ن متصل بها طرف السلسلة المرتفعة من ذكر باب ل و مرتفع
على بابه والما يجري على ساقية عليها ص وامثل صورها صفته


فمن الواضح

فمن الواضح الجلي ان الماء يجري في ساقة ص الى القمع ويصب من طرف
ك في الطاس ويدخل في الثقب ح منخفقا وباب ط معلق ويطرد
الهواء الكائن في حوض ى ويندفع في انبوب ز فيه من الحق ولا
يزال كذلك حتى يمتلي الحوض عليهما ى ويرتفع الماء في الطاس وقليل
منه يرفع الكرة فيحمل طرف ه ويرفعه ويخفض طرف و ويسد باب ل
ويجري الماء الى الطاس ويدخل في ثقب م منخفقا ويدفع الهواء في
انبوب فيه فيزمر الحق وكذلك حتى يمتلي حوض ك ويرتفع الماء في
الطاس وقليل منه يدفع كرة س فيحمل طرف ك وقد خلا حوض ى
فينصب فيه الماء وقد انسد باب ط فيزمر الحق وكذلك ما
دام الماء يجري من الساقة وان اضيفنا الى انبوب دون جعبه
فيهما كرة من رصاص فلا باس وذلك ما اردت ايضاحه حلما او صف
ما صنعته وهو الة الزمر الدايم الشكل الثامن من النوع الرابع و
هو الة الزمر الدايم بالكفين يتخذ حوضان متقاربان عليهما الا و
يتخذ في حوض ا مقلب طرفه لكاد يماس ارضه وحسنه المنقلب في
اعلى الحوض وينحدر من ظاهر الحوض حتى ينحط طرفه عن ارض الحوض
وعليه ب ويتخذ على هذا الحوض غطاء مسطح محكم الالصاق
ويثقب فيه ثقبان ثقب عليه و وفيه بلبل قمع عليه ح وثقب عليه
وعليه انبوب على طرفه حق زمر او سدفه صغير ويتخذ في حوض لا
منقلب على ما وصف وعليه فه ويعطى راس الحوض بغطاء مسطح

وفيه نقبان يصب من عليله بلبله قمع ف ويقع عليه انبوب
وعلى طرفه حتى زمرا او سدفه صغيرم نجد كفتان على ما تقدم من هيئة
الكفه وصفه حركها وانهما يتحرك على محوريا العرب من حافتيهما وبالقرب
من موخرها وطرف المحوريا مان على ركنين والما نقطر الى كفه وعند
امتلايها بما معلوم يثقل مقدمها فيميل ويفرغ ما فيها من الما عن اقصا
ويعود جالسه على نقطه من اسفل موخرها وحافتيها موازي الافق و
يوضع كفه ولسامت قمع ك ويحكم طرفا محورها على ركنين ثابتين
وينصب ما فيها الى قمع ء ثم نجد كفه اخري على اهيئه ما تقدم وعليها
س د بركت فوق قمع ومنى انصب الى هذه الكفه ما فانها تميل
الى مقدمها وينصب ما فيها الى قمع ف فيعود جالسه على نقطه اسفل
موخرها وحافتيها يوازي الافق ثم نتخذ صوت صغر مستطيل عليه ح
ونجد عليه على جانبه القصرين عندا رضه انبوبان لطيفان على احدهما
ر و على الانبوب الاخر ل ونجد تحت هذا الحوض وعند وسط محور
يتحرك عليه الى جهه انبوبه وعليهما ر ويجعل طرفا المحور على راس قاعدة
ثابتة منه من حوضي الا وعليهما ك ومتى مال حوض الى ناحيته انبوب
ر فانه سكب على حافه موخر كفه وثم نجد سافيه تصب الما الى حوض
ح وعليهما ك وامثل صوره ذلك

فمن الواضح الجلي



فمن الواضح الجلي ان الماء يجري في ساقيه ي وينصب في حوض حرد
يخرج منه في انبوب ر الى كفه ويمتلي في زمان معلوم فيفرغ ما فيها
الى قمع ء فيتحقق في بلبله حرد ويجتمع في حوض ابطر د الهواء الكائن
في حوض آ وقد يعطي طرف المقلب فيندفع الهواء في انبوب ه الى
حوض الزمر فيزمر ويمتد ثم يمتلي كفه ويرفع بحافته مؤخرها انبوب ر
فيمتلي حوض حرد وينصب الماء الى كفه س من انبوب ل وقد ارتفع
الماء على جنبه المقلب ب وفاض من طرفه الى خارج الحوض وانفصل
خروجه حتى لم يبق في حوض اشي من الماء وعند امتلاء كفه س يمتلي
ويمتلي ويفرغ ما فيها الى ف وينحقن في بلبله ص الى حوض لا ويطرد
الهواء منه فيندفع في انبوب ع الى حق الزمر فيزمر وقد انقلبت
كفه س انبوب ل لامتلاء حوض ح وصب في كفه والماء ويفرغ من
حوض لا في مقلب فه وكذلك ما اردنا ايضاحه جليا واضحا
ما صنعه وهو اله الزمر الشكل التاسع من النوع الرابع وهو اله
الزمر الدايم بالنيران نجد حوض مستطيل ونقطع عرضا بصفيحة
ليصير حوضين فالحوض الاعلى وعليه ع نحو ثلث والحوض الاسفل
ثلثان وعليه س ثم نجد حوضان اخر على ما وصفت ونقطع حوضين
وعلى الحوض الاسفل وهو الثلثان م وعلى الحوض الاعلى وهو
الثلث به ليوضع الحوضان متقاربين ونجد في حوض س
مقلب ك ذ في حوض مقلب كـ ثم نجد كمود مسران انبوب مجوف

وعليه ي وعلى طرفيه وهما معطوفان الى اسفل مفتوحان ط
ح وفي طرف ط فضله ممتده من اعلاه من ط فيها ثلث سلاسل
كفة الميزان عليهما وفي وسط العمود من الجهة الاسفل محور طرفاه
ثابتان في راس قاعدة ثابتة ومرتفع من بين الحوصنين وعليهما ح
ونتخذ على وسط العمود ايضا من الجهة العليا قمع عليه ب ثم نتخذ
في العمود دون طرف ط من الجهة السفلى انبوب د فوق يخط منه
د بمسد حتى يسامت كفته واسل صوره ذلك

فمن الواضح الجلي ان الماء يجري من ساقيه والى قمع ر ويخرج من الانبوب
ب الى حوض خ ومن حوض خ في انبوب ه الى فوارة س ويفور منها
صوالجة وانبوب لا الى فوارة ف يفور منها قصبا وشي من الماء يقطر
من انبوب م الى كفة ط فتميل في مدة ساعة ثم تفرغ ما فيها الى حوض ح
وقد رفعت مؤخر المسطرة انبوب ي فارتفع والحقص
انبوب ح وجرى منه الماء الى حوض ع ومن حوض ع في انبوب
ل الى فوهة ق وفار منها صوالجة وفي انبوب ص الى فوارة ش
وفار منها قصبا وذلك ما دام الماء يجري في ساقيه نهارا وليلا
وذلك ما اردت ايضاحه جليا واصف ما صنعته وهي فوارة تبدل
الشكل الثالث من الرابع وهي فوارة القوانس تبدل وتنقسم الى فصلين
واصف ما صنعته وهو فوارة تبدل تفور مده
ربع ساعة مستوية صولجانا ويفور مده ربع ساعة مثل السوسنة مما اصفه
تتخذ مثل علي ما تقدم بعيدة من البركة وتتخذ فيه حوضان بينهما حاجز
عليهما ص س وتتخذ عوامة على اعلاها زرباب وتوضع في زاوية
حوض ص ويجعل لها عائق يمنعها عن الخروج من الزاوية بل تتحرك
الى فوق واسفل سهلا فقط وتتخذ عوامة اخرى وتوضع في الحوض
الاخر عند س وتتخذ في ارض حوض ص باب مطلوق الثقب
فيه الماء الى الانبوب ل وتتخذ على ما يرتفع منه تريد مبعد حد الراس
قليلا ليرتفع من وسطها انبوب يخرج منه الماء صولجانا وطرف

هذا الانبوب

حيث الانبوب يساوي راس البربخ ويزاد طول طرفه زيادة من نحاس

على هيئات هيئة راس البربخ ليخرج الماء من سعة راس البربخ ليخرج الماء

من سعة راس البربخ ويزيد دخول طرف زيادة من نحاس على هيئات راس

البربخ ليخرج ما بين سعة البربخ وطرف الانبوب شبيها بالسنوسه

ونجد في ارض حوض سه بار مطحون ونصب فيه الماء الى الانبوب ع

ونعمل في الفواره صوتها ثم نجد انبوب طول ثمنه اشبار ونجد على وسط

قمع وتحت القمع محور يتحرك عليه الانبوب على قاعدتين ساه مرتفعة عن

الحاجز من مما يلي الحوضين وعلى القمع م وعلى المحور ر وعلى طرف

الانبوب مما يلي حوض ص ط وعلى الطرف الاخر م ونتخذ ساقيه

تصب الى القمع في انبوب معقوم يملي به احد الحوضين نحو ربع

ساعة مستويه وعلى الانبوب ى

نجد على طرف الانبوب عند ص ط فصلتان كالدنبار من كل فصلة

لسامت ز ع وامه وتنحد في كل طرف من الانبوب دون مخرج الماء

ز ه وحلقه لسامت باب اسطوانه في ارض الحوض و يوصل بين الحلقه

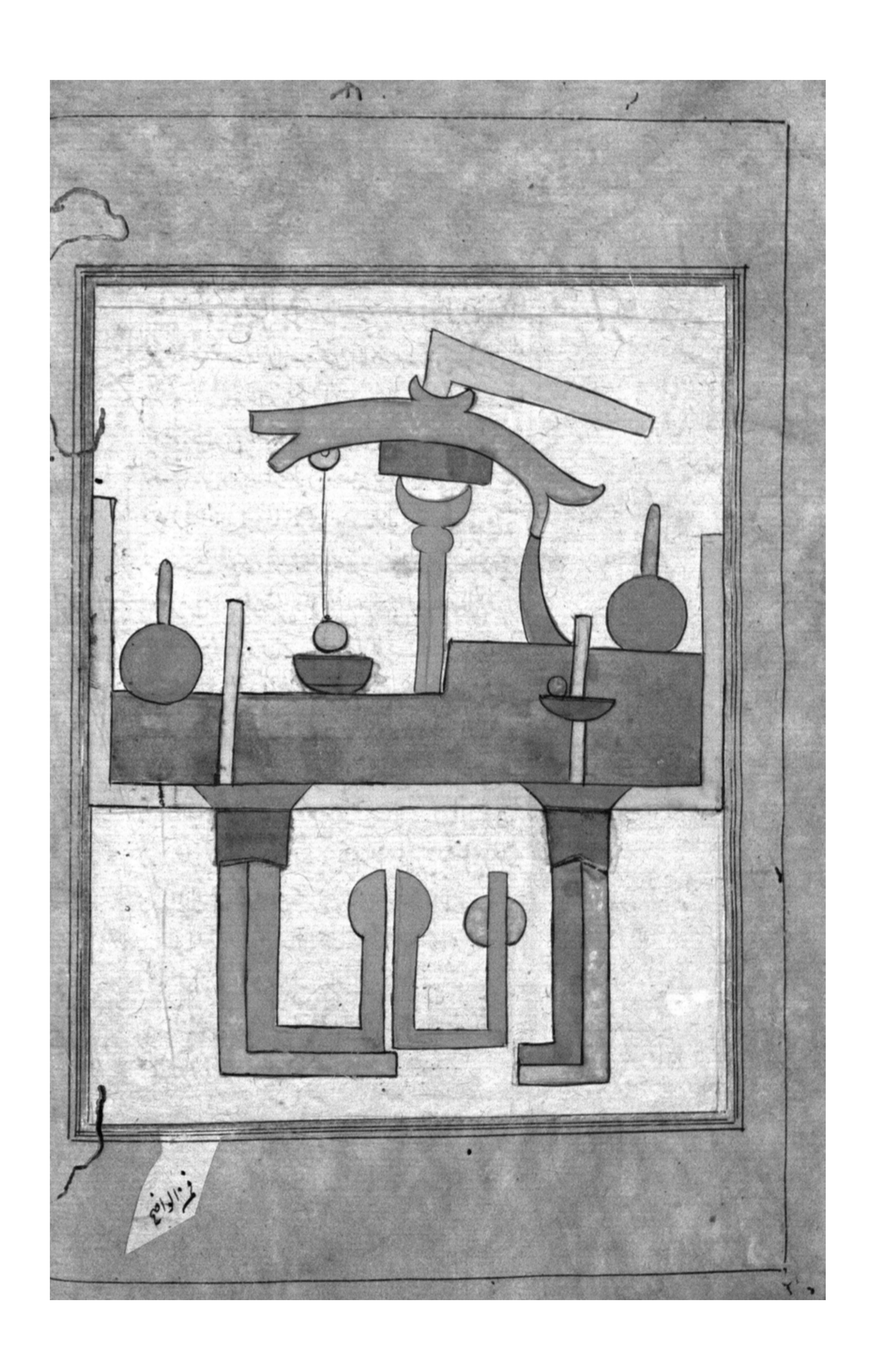
وذكر الباب بسلسلة مقدره متى ارتفع طرف الانبوب فتح

الباب و متى انخفض سد الباب ثم نتخذ جعبة من نحاس طولها شبران

ونجعل فيه كوة من رصاص ونسد طرف الجعبة ويوضع متوسطه على

الانبوب طولا مع جانبه مما يلي قمع ح ويلصق بالانبوب لحاما

محكما وعليها ي وهذه صورة ما ذكرته



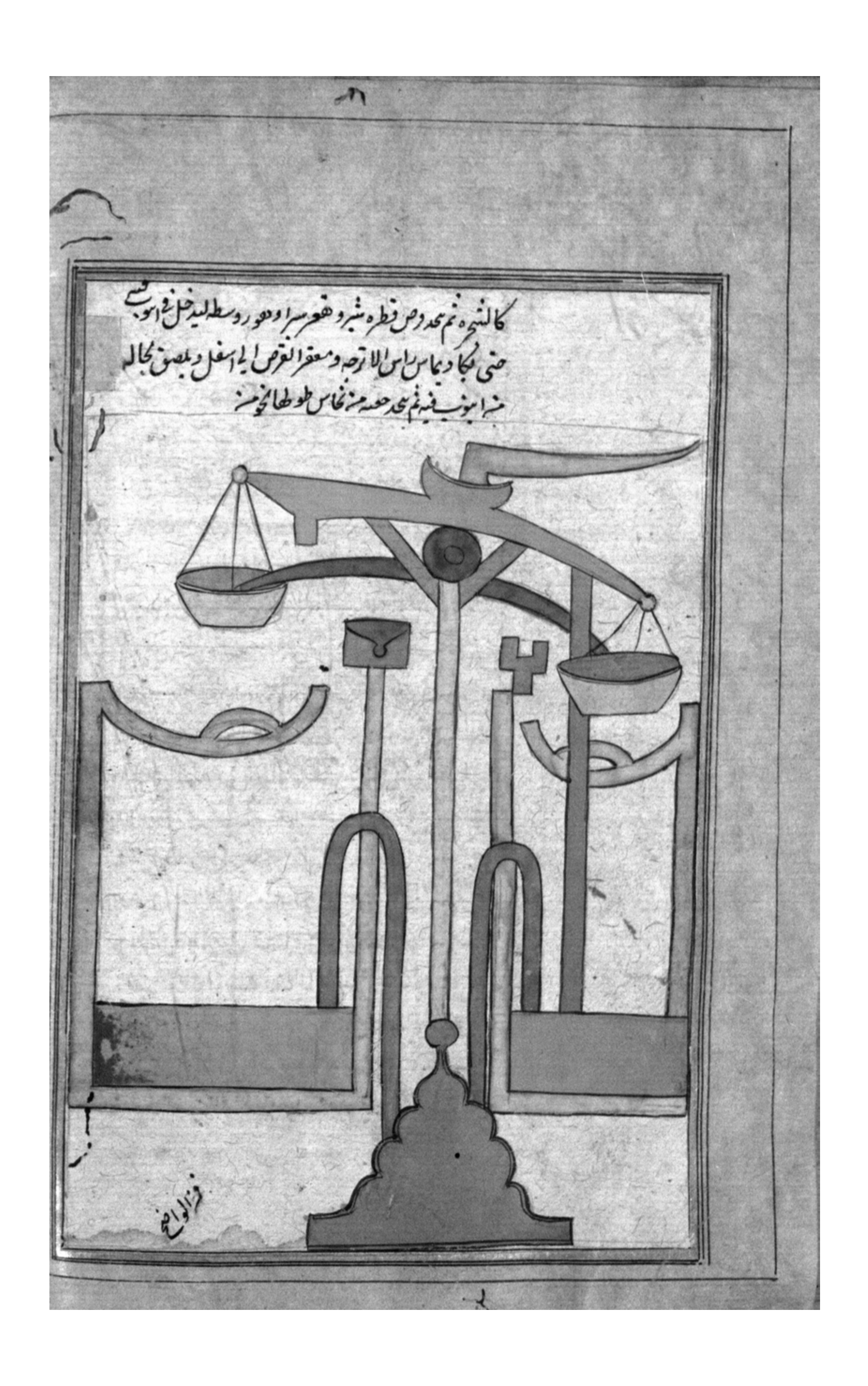
فمن الواضح الجلي انه متى كان طرف الانبوب الذي عليه ط منحطا فان
٩٤
باب حوض ص منسد و الماء يجري من انبوب ع الى قمع ح وينصب
من انبوب ط في حوض ص فانه يمتلي في مدة ربع ساعة ويرتفع بربخها
فيصله فيرتفع وينحط طرف م وصارة الكرة التي في الجهة مما يلي م
وانفتح باب حوض ص وانسد باب س و الماء ينصب اليه فيمتلي
في مدة ربع ساعة بقدر خروج الماء من الحوض وعليها ص الى الفواره
وهي تفور سوسنة فيرتفع عوامه طرف ط وتغور الكرة الى جهة ط
وقد انفتح باب حوض س واندفع الماء في انبوب ع وفارت الفوارة
صولجانا وكذلك الماء يجري من انبوب ي وذلك ما اردت
الصناعة جليا ما صنعه وهو فوارتان يتبدلان في كل زمان معلوم الشكل
الرابع من النوع الرابع وهو فوارتان تفور احديهما سوسنة والاخرى
صولجانا مدة ربع ساعة ثم يتبدلان فتفور التي كانت تفور صولجانا
سوسنة فاعيد الشكل المقدم حرفا فحرفا الى حد الياسمين المطموس
ثم ينقسم من تحت الباب من حوض ص وهو انبوب ل قسمين طولا
ينقسم لا الى الفوارة لتفور صولجانا وقسم ل الى فوارة ح لتفور
سوسنة ثم ينقسم من تحت باب حوض س انبوب ع الى الفوارة لتفور
منها سوسنة وقسم وح لتفور منها صولجانا وهذه صورتها وصنعته فمن
الواضح الجلي انه متى جرى من انبوب ذ ما فانه يصير الى قمع ح ومنه
ينصب من طرف ط في حوض ص وبابه منسد و يجتمع فيه الماء في

وعليها



من ربع ساعة ويرتفع عوامه ويرتفع برؤوسها فصلة فـ فيرتفع
طرف ط وتخفض طرف م وينصب منه الماء الى حوض ر وقد
انسد بابه وباحوض ص فيندفع فيه الباب في مدة ربع ساعة الى
انبوب ك الى فوارة ح فتفور منها سوسنة وفي انبوب ل الى
فوارة ل فتفور منها الماء صولجانا وكذلك حتى يملي حوض س
ويرتفع عوامه ويرفع برزها فصلة ك فيرتفع طرف م وتخفض
طرف ط فيفتح باب حوض س ويندفع منه الماء الى انبوب ع و
تفور من فوارة ل سوسنة وفي انبوب ف الى فوارة ح فتفور منها
صولجانا وكذلك ما دام الماء يجري من انبوب ر وذلك ما اردته
ايضاحه واقول ان لهذا الشكل وجه ثان ويمكن فيه ان تفور احدى
الفوارتين جمة وقصبا واحدا فتفور الفوارة الاخرى صولجانا ويبدل
لان دايما وامثل ذلك صورة واحدة فتقوم مقام الاخرى
وذلك ان انبوب ح يجري فيه الماء من حوض ص الى كرة ب
فتفور منها في انابيب ش كقطع فتنبت بعدد في الزرد وعليهن ز
وفي داخل انبوب الكرة انبوب خ ويجري فيه الماء من حوض
س وتفور من راسه جوه ويلتقا منفعر الزرد فيرسل من دايرها جمة
وفي وسط هذا الانبوب الجاري فيه الماء من حوض س ويرتفع حتى
يبعد في مركز الزرد فتفور قصبا وهذا الشكل خارج عن الجنس
شكلا وذلك ما اردت ايضاحه جليا واصف ما صنعته وهو فوارة

يتبدل في كل نصف ساعة مستوية وينقسم الى فصلين
اصف ما صنعه وهو فوارة تدور في نصف ساعة مستوية خمسة ثم يتبدل
ويفور من نصف ساعة اخرى وكذلك ما دام الماء يجري اليهما يجد
ست بعيد عن البركة ومنه يجري الماء الى الفوارة ويجد في البيت
برج قايم وعلى راسه حوض وفي اسفله ساقية مربعة الشكل مبسوط على
الارض ممدود الطرف ودونه حرف من فوق تقابله حرف
من اسفل ويجد على الحرفين بابان مطويان بينهما ذكر لطرفين
يهدمين عليهما الطرف لسد الباب الاسفل لطرف لسد الباب
الاعلى وعلى الحوض ب وعلى البرج ح وعلى الساقية ع وفي البرج
انبوب صغير كالدواري الافق عليه ك وعلى طرفه جرعة منقوبة
عليهما ى وعلى الباب المطوي المنحط م وعلى الباب الاعلى
ط وعلى الدكة و وفي اعلاه طرف السلسلة التي ذكره وعلى طرفيهما
الاخر ثم يجد تحت باب م انبوب يمتد ويرتفع في وسط البركة
وعلى طرفه ارجة منسبه ماسة يدخل اليهما الماء ورأسهما مفتوح
وعليهما ف وعلى الباب الاعلى انبوب طوله اربع من البرج
والحوض وعليه س والسلسلة مرتفعة الى فوق وفاصلة عنه وفي
اسفله هذا الانبوب حرف عليه انبوب منعطفا الى اسفل ويمد
ويدخل في انبوب الارجة ويرتفع من راسها نحو وبين راس
الارجة وذلك الخيط به وعليه ف ثم يغطي راسه بغطاء و
في الغطاء هي مدخل فيه الحمص وحوله علوة انقاب وفاق متراحم يفور الجميع

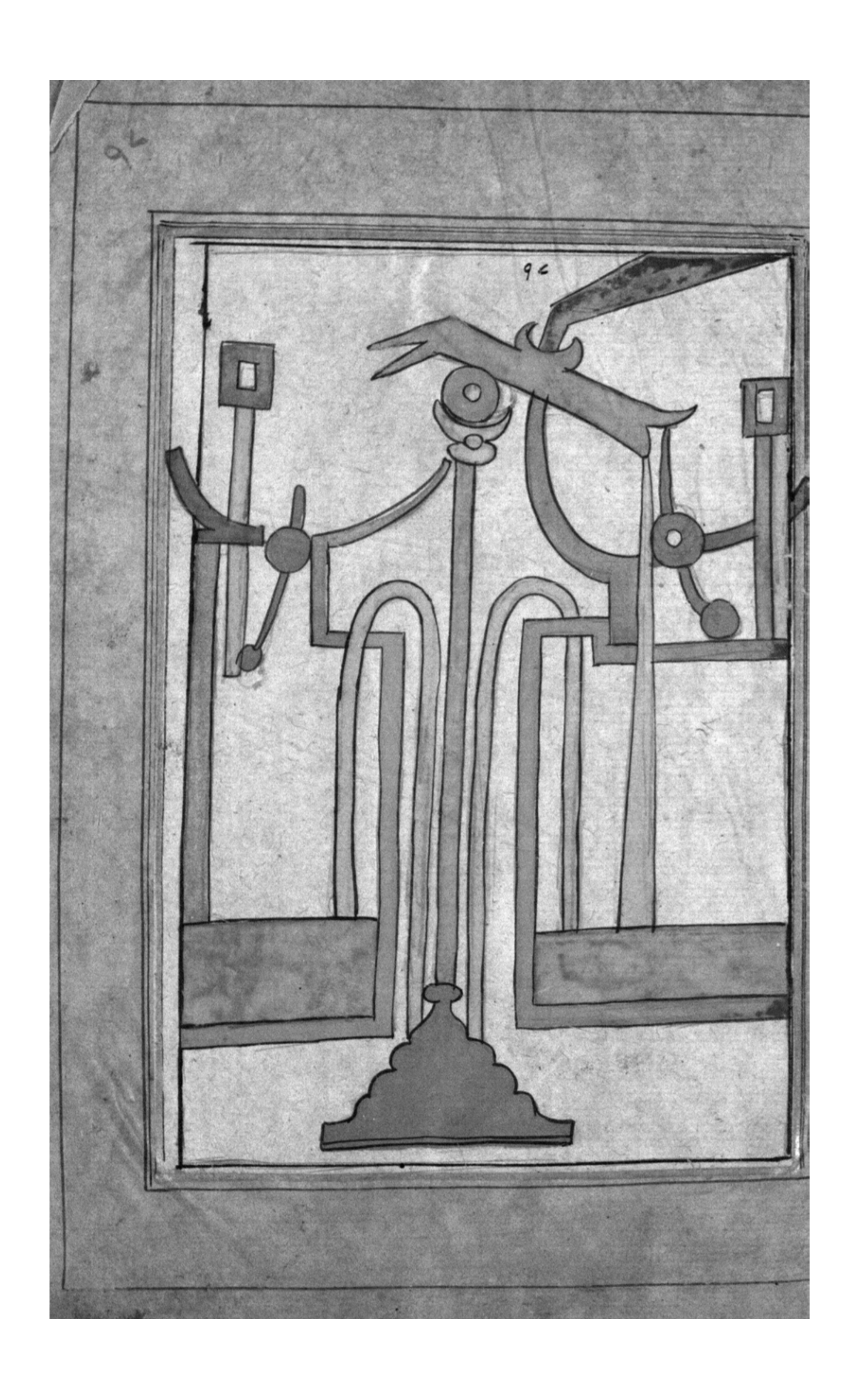


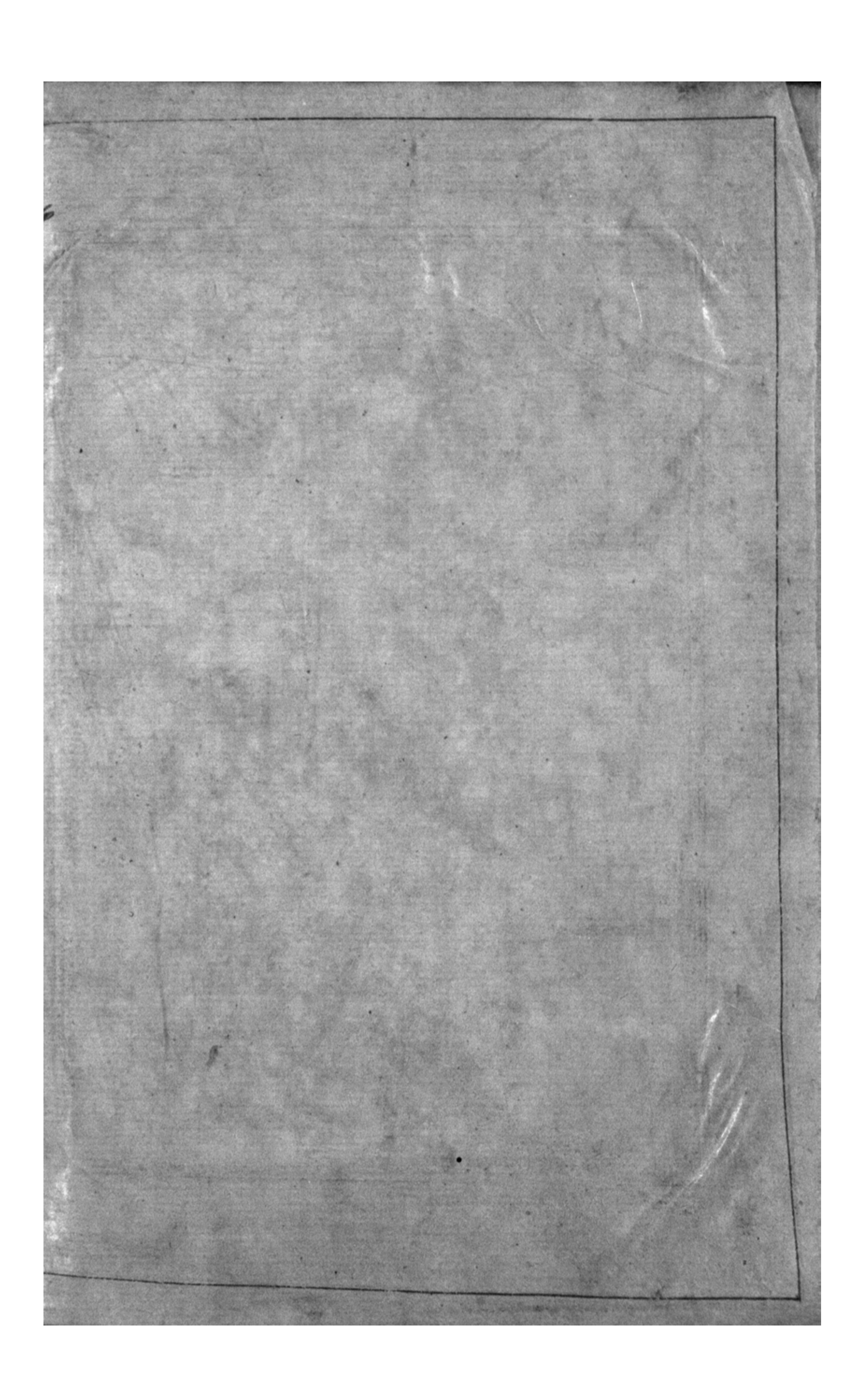
كالشجرة ثم نتخذ قرص قطره شبر ونقعر شبرا وهو وسطه الذي يدخل في انبوب قصبة
حتى يكاد يماس راس الاترجة ومقعر القرص الى اسفل ويلصق بحاله
من انبوب فيه ثم نتخذ حقة من نحاس طولها نحو من

فمن الظاهر الجلي انه متى جرى في الة فيها ماء فانه ينصب في قمع ب ويجري
في طرف ط منه الى الانبوب لانه مائل الى حوض ع وتستمر وينقص في هب
فيه الى الحوض س ويطرد الهواء الكائن فيه فيندفع في انبوب لا وعليه
الحي فزمر ويسمع من الماء يجري في انبوب ف ويقطر قطرات من طرفه
الى كفة وينزل في اسفلها من خارجها سنطلة ممتدة معوجة الطرف
الى اسفل وعند نزول الكفة يماس معوج السنطلة جانب حوض ف
فيميل الكفة وينفرغ ما فيها من افضاه الى حوض نه وتبقى منحطة لحالها
والماء يجري من طرف ح الى حوض نه وتبقى منحطة ينقص في هب
ص وينزل الى حوض م فيطرد الهواء الكائن فيه فيصعد في انبوب
د وعليه حتى الزمر فزمر ويسمع من الماء يجري في انبوب ا ويخرج من
طرفه الى كفة ز فيمتلي في زمان يمتلي فيه حوض م وينقص حوض نه وقد
يفرغ ما في الحوض س من مثقب ل وسفل كفة وينزل وفي اسفلها
من خارجها سنطلة ممتدة معوجة الى اسفل وعند نزول الكفة يماس معوج
السنطلة جانب حوض ع فيميل الكفة وينفرغ ما فيها من افضاه الى حوض
ع والماء الذي في حوض م يخرج من مثقب ك وكذلك دائم الماء
يجري في الالة فيه ذلك ما اردت الضاحة جليا واصفا عمله
وهو الة الزمر الدائم الشكل العاشر من النوع الرابع وهو الة
الزمر الدائم نقوا منين نتخذ حوض كبير وعليه او لغطى راسه بصفحة
يلصق بحافته محكما ونتخذ فوق الصفحة حوض صغير وفي ر اد سم هب
عليه لا ونبعد في جانب الحوض الكبير انبوب عليه ح وعلى طرفه نازل

الصفحة

من حق زمرد فيه الصا مقلب مرتفع منه ارضه عند اعلاه ونازل من خارجه
وطرفه نازل عند ارض الحوض وعليه ص و في حوض العطار عوامه عليهما ه
وعلى سطحها سطح مرتفع في حلقه وعارضة تمنعهما عند الربع عن مكانهما
بل يتحرك فيهما بسهولة الى فوق والى اسفل وعليهما ع ثم نتخذ حوض اخر على
هذه الصفة وعليه ب وعلى نقب ح زاويه وحوض صغير على عطار
فه وعلى انبوب في جانبه وعلى طرفه حق زمرد وعلى حيته مقلب هذا
الحوض ق وعلى عوامه في حوض على عطاء هذا الحوض ق وعلى سطحه
على سطحهما مرتفع في حلقه في عارضة تمنعهما عند الرابع عن مكانهما س
ونتخذ الحوضين فاعل نابته على راس اسماط فامحور عليهما م وعلى المحور
انبوب عليه ل وعلى طرفه المفتوحين المعطوفين ح ط وعليه
قمع عليه نه وفي طرف انبوب ك قصبتان كالدسار المعروف بستاتين
راسي الطحين اللتين على الحوضين ثم نتخذ انبوب بصيا لي قمع
نه وعليه ى والمثل صورة ذلك





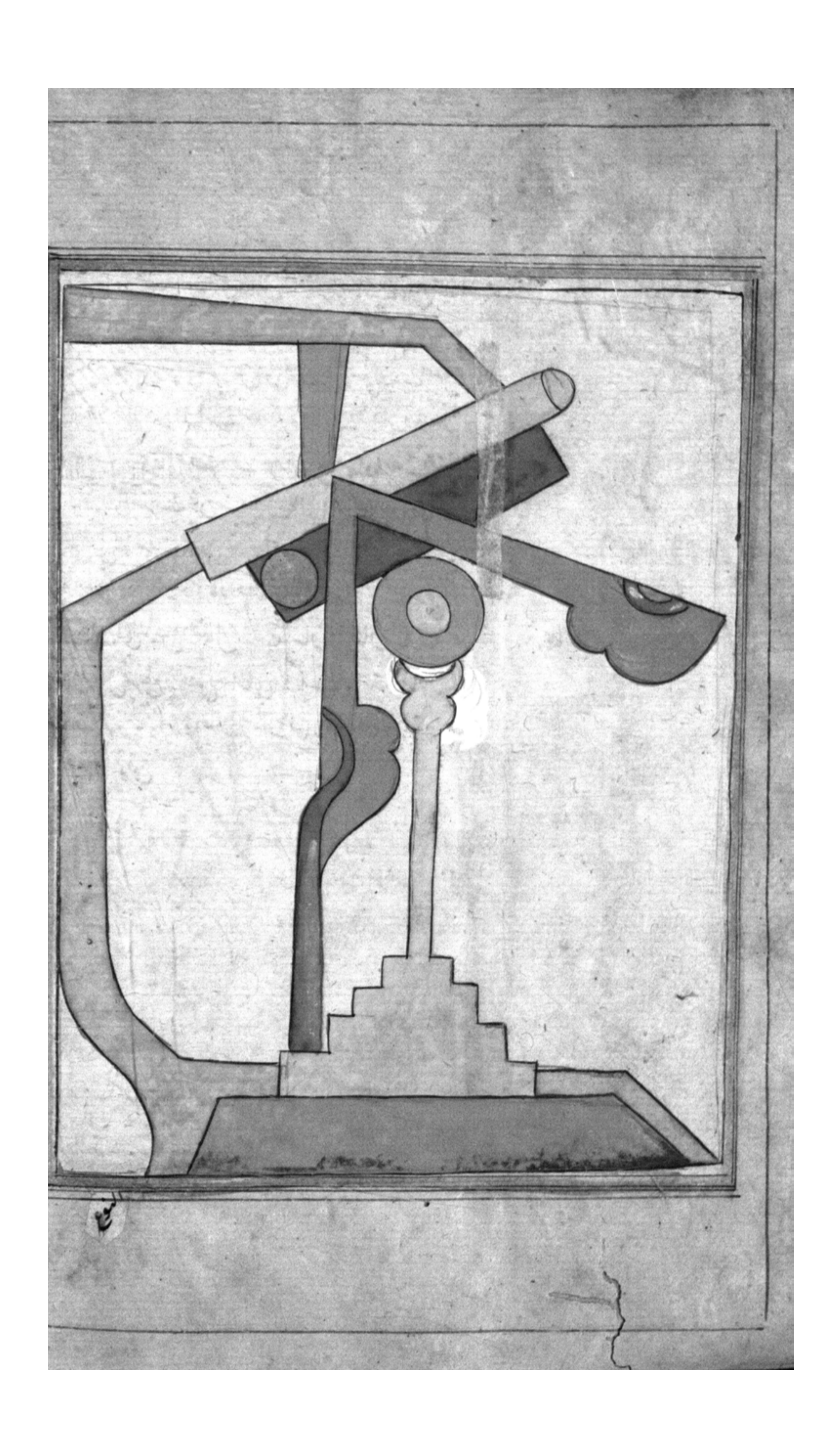
ثم من الواضح الجلي انه متى جرى من الساقية ما فانه يقع في قمع نه ويجري في
٩٨
طرف ح من الانبوب لانه مايل الى حوض ك وعوامه ويعصر ق
هب لا الى حوض ويطرد الهواء منه فيندفع في انبوب ح ز ويرتفع
مر الحق حتى يرتفع الماء حسنه المقلب ص و ذهب لا اضيق هو طرف
ح فيرتفع الماء في حوض عوامه فيرتفع العوامه بسطها فصل طرف ح
فيميل انبوب ل من طرف ط الى حوض وينصب من طرف ط الى حوض
ر وعوامه ويعصر الماء في هب الى حوض سى ويرفع الهواء منه فيندفع
في انبوب ى الى حق الزمر فيزمر حتى يمتلي حوض ب في يرتفع الماء على
حسنه المقلب ف د في حوض عوامه فيرتفع ويرفع بسطها فصل
طرف ط و قد يفرغ ما في حوض آ من معلب ت فحينئذ ينصب الماء
من طرف ط وينفرغ الى حوض ب و كذلك ما دام الماء يجري من
انبوب سى و اقول انه كل آلة من الآلات الزمر الدايم يمكن ان
يجد عوض من كل حق سه مزمارا وعلى اثقاله اصابع يتحرك الى فوق
واسفل بعض مخالفات عن الاتفاقات مسطمات الارتفاع و
ذلك ان يجد تحت كل حوض دولاب منصب على كفاية ما تخرج
كل من باب و طرف يتقلب من الماء فيدور وكل اصبع يتحرك على محور
وفاصلها تدلى الى خيال محور الدولاب موطوف على زاوية قايمة
فطرفه مرفوق وتعادله شنطة نا سه في محوره الدولاب ممطوف
و متى دار الدولاب فان الطرف الشنطة يكسر المرفوق من فاصل الا
الاصبع غير بمنها ثم تخلص الشنطة من عطفة فاصل الاصبع وتقطع طرف

اقول ان هذا النوع من الفوارات الاصبع على النقب

ذا الالات الزمر وهو عشرة اشكال يمكن جميعها بحيله واحد غرسه عجيبه
وبها يتم عمل اشكال كثيرة مختلفات الاوضاع لم اذكر شيا منها لما كان لم
ادني عنايه بهذا العلم والعمل اعمالا اكثر او اشمل لذلك صورة واصحه
منها يستنبط الاعمال يتخذ معرفتان من نحاس تسع كفه كل معرفه مقدار معلوم
من الما زاد وانقص ولكن ذنب كل معرفه مسراب مصبوب الى الكفه ثم
يجمع طرفاه ذي المعرفتين الى زاويه قائمه ويلصقان محكما ويعارض
من داخل الزاويه محور طرفاه على ركنين باتين يتحركان في بيتين ويلصق
وسط المحور بداخل الزاويه محكما وعلامة المحور ا د وعلامتا كفتي المعرفتين
ب م وعلامه في ذنبي المعرفتين وهما الزاويه ح ثم يتخذ خرقه من نحاس
فيما كرة من رصاص ولسد طرفاها ويعارض هذه الخرقه على المحور ملاصق
زاويه ح ولبعد طرف الخرقه من راسي كفتي المعرفتين بعد سوي ويلصق
بجانبها محكما وعلامتا ط في الخرقه و ص ثم يتخذ مسرابا طول من خرقه
شبرا او يوضع ظهر هذه المسراب على الخرقه متوسطا ويلصقان مع
طولهما محكما وطرفا المسراب مفتوحان وعلمهما ط ر ثم يتخذ ساقيه
لما يجري فيها دايما وينصب من طرفيها الى المسراب وعلامتها ف
يخرج شيرا من الما في انبوب في فوق نقطه على او ح وعلامه هذا
الانبوب ك فاقول ان زاويه ح لا تقف منتصبه على خط قايم
على خط يوازي الافق لان كرة الخرقه لا تستقر في وسط الخرقه بل
احد طرفيها متعرض انها في طرف ص او كفه معرفه م اذن متحوصه و

ذنب معرفه

ذنب معوفة ي لكاد يواري الافق وما انقطر من انبوب ك فالى ذنب
معوفة ي ويجتمع في كفتها وما انصب من طرف ساقيه ف فالى المسراب
ط ويجري منه طرف الى ناحية يمين هذه الالة الى ان تمتلى كفة ي فتسفل و
تميل وفيهما الحقة والمسراب في سطح الكرة في طرف ومن الحقة وما انقطر من
انبوب ك فالى طرف ذنب معوفة م ويجتمع فيهما وما انصب من طرف
ساقيه فالى المسراب ويخرج منه في طرف ط الى ناحية شمال هذه الالة وكذلك
حتى تمتلي كفة م فتسفل وتميل وتفرغ ما فيها وتعود الى الحال التي كانت عليه
ولا يزال هذه الالة متحركة ما دام الماء يجري اليها حركات ستة ومنها
حركتان الى اليمين والشمال تحرك بهما ساقان وحركتان الى فوق والى اسفل
في الشمال فيرتفع وينخفض منهما ساقي وذلك ما اردت ايضاحه جليا
وهذه صورة ما ذكرته واصف ما صنعه وهو الذي يرفع الماء من غمرة بدابة
والله الموفق



النوع الخامس في الالات برفع الماء من غمره وهو لبيت لعمقه وسعا
ر الشكل الاول من النوع الخامس وهو اله يرفع في غمره الى مكان مرتفع ابتدا
مدر سمها و امثل صورته ذلك واكتف عمله بعد الى غمره ماء وعلى صورتها
همنا آو يحد فيها ركان ما بان عليهما كل و يحد على راس الركس
وعلى وسط دولاب وحلقتين على ابر نهما عارضات بعد ما بين كل
عارضتين نحو من شبر وعليه ب وعلى هذا المحور الصادب معرفة من
خشب عليها م سعتها ما تسع من الماء نحو ثلثين رطلا بالبغدادي وزايد
اعلى ذلك طول ذنبها من المحور الى الغمرة وهو مراب متى ارتفعت
العرفه من الغمره مملوه ماء حتى توازي الافق وزايدا على ذلك يسرا فان
الماء يجري في ذنب العرفه ويتفرع من اطرافها الى ساقيه وعلى المعرفه ط
على طرف ذنبها ح ويحد ارفع من هذا المحور محور وعليه نه وطرفاه
ف وتبين على ارتفع من ركني كل و في هذا المحور ربع دولاب ع
ودندانات بعد ما بينهن بعد ما بين عارضتين من دولاب ب و
على هذا الربع من الدولاب س وهو نسامت دولاب ى و كل
دندانه بقدر ما بين عارضتين من دولاب ب وعلى طرف محور نه ودولاب
دندانات عليه ع وبين دندانات دولاب في محور منتصب عليه ف
وعلى المحور عند سهم في اعلاه معارض و وعلى السهم ح وعلى طرف السهم
رباط الى صدر دابة عليها وهذه صورته ذلك فمن الواضح الجلي انه
متى دارت الدايرة بالسهم فانه يدور دولاب ع وربع دولاب س

ويدور دولاب العارضات وعليه في معرفة الطمبور في الما
فيرتفع مملوه من الماء وعند تمام ربع دورة من المحور يرتفع كفة المعرفة
عن موازاة الافق فيجري ما فيها من الماء في دسها وينفرغ من طرف
ح الى ساقيه هناك ثم ينتهي دندانجات ربع دولاب فنعود
المعرفة نازل الى الثمرة بقوة شديدة فيغوص في الماء وتعبئ لحالها حتى
يدور محوره ثلثة ارباع من دون وتصل اول دندانه من ربع دولاب
من عارضتين دولاب فيديره ويرتفع كفة المعرفة مملوه من الماء حتى تتم
دوران محوره ربع دورة وقد ارتفعت كفة المعرفة من الماء حتى تتم دوران
محوره ربع دوره وقد ارتفعت كفة المعرفة وحلت دندانجات من
بين عارضات دولاب فيسفل الكفة وتقع الى الثمرة وكذلك ما دامت
الريه يدور وذلك ما اردت ايضاحه واصف ما صنعته وهو هذا الكل

ويادة

